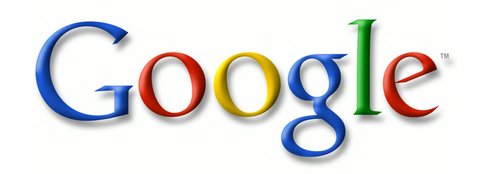


DER · KOLLMANN

CHRONISCHE GONORRHOE
DER MÄNNLICHEN HARNRÖHRE


LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LIBRARY
Gift

DIE

CHRONISCHE GONORRHOE

DER

MÄNNLICHEN HARNRÖHRE.

THEIL I.

NACH DEM LEHRBUCH DER URETHROSKOPIE VON

DR. F. M. OBERLÄNDER IN DRESDEN,

UND DEM WERKE DER HERREN

DR. DE KEERSMAECKER IN ANTWERPEN UND DOZENT DR. VERHOOGEN IN BRÜSSEL

UMGEARBEITET UND IN ERWEITERTER FORM HERAUSGEGEBEN

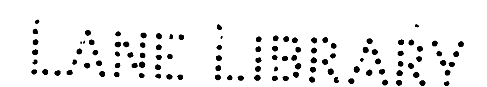
IN GEMEINSCHAFT MIT

DR. A. KOLLMANN,

A. O. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VON

DR. F. M. OBERLÄNDER.



LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
1901.

Vorwort.

Seit dem Erscheinen meines „Lehrbuches der Urethroskopie“ sind sieben Jahre verflossen und ich bin in der angenehmen Lage, mit großer Genugthuung konstatieren zu können, daß dasselbe seinen Zweck erfüllt hat. Es hat der rationellen Untersuchung der Harnröhre mit dem Urethroskope zahlreiche Anhänger und Freunde, deren Zahl sich stetig vermehrt, in und außerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns zugeführt. Bald nach seinem Erscheinen faßten zwei meiner Schüler, die Herren Dr. De Keersmaecker in Antwerpen und Dozent Dr. Verhoogen in Brüssel den Entschluß, eine französische Ausgabe desselben zu verfassen, auch dieses Buch hat sich schnell verbreitet. Diese französische Ausgabe wurde ebenfalls von mir durchgearbeitet und mit einer Vorrede versehen. Die Herren Verfasser haben seinerzeit nicht nur, wie ich in meinem Lehrbuche der Urethroskopie, diesen Abschnitt allein abgehandelt, sondern das ganze Thema der chronischen Harnröhren-Gonorrhoe beim Manne, einschließlich der Therapie, in das Reich ihrer Besprechungen gezogen.

Der Gedanke, die ganzen praktischen Konsequenzen der Urethroskopie zu gleicher Zeit mit der Schilderung der Urethroskopie selbst dem ärztlichen Publikum auf einmal vorzuführen, erschien mir ebenfalls sehr verwendbar und ich wollte schon lange denselben Plan ausführen, zumal sich eine zweite Auflage meines Lehrbuchs nötig machte und ich selbst in einer ausführlichen Form bisher noch nicht über die von mir seit nunmehr zwanzig Jahren geübte Behandlungsmethode geschrieben hatte.

Jahre von gehäufter praktischer Arbeit, Krankheit und die meine Zeit ebenfalls absorbierende Redaktion des „Centralblattes für

die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane“ lieſsen den Plan indessen nicht zur Ausführung kommen. Da erbot sich Herr Dr. Forchheimer in Würzburg eine deutsche Uebersetzung des erwähnten Buches „L'urétrite chronique d'origine gonococcique“ von Dr. De Keersmaecker und Dr. Verhoogen zu liefern, und unser Herr Verleger fragte mich um meine Meinung zu diesem Plane.

Bei der Durchsicht des Manuskriptes sah ich nun allerdings bald ein, daſs dasselbe sich nicht dazu eignete, schlechtweg so wie es war herausgegeben zu werden. Ich gewann vielmehr die Überzeugung, daſs es unbedingt nötig sei, die Übersetzung allenthalben gründlich umzuarbeiten, eine Thätigkeit, die — wie wir heute konstatieren müssen — fast mehr Mühe, als eine vollständige Neuabfassung erfordert hat.

In der dem Leser vorliegenden Form des Buches übergebe ich demselben nun aber eine durchaus brauchbare, den neuesten Fortschritten der Wissenschaft und instrumentellen Technik entsprechende Zusammenfassung der ganzen Frage der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre.

Die Herausgabe des Buches geschieht in zwei Abtheilungen; die erste umfaſst die normale und pathologische Anatomie, die Pathologie und die Untersuchungsmethoden, die zweite wird eine ausführliche Therapie enthalten und baldigst nachfolgen. Bezüglich dieses zweiten, therapeutischen Teiles entschlossen wir uns, die Benutzung der vorhandenen Unterlage vollständig aufzugeben und ihn lieber durchaus neu zu schreiben.

Ich habe ferner hier noch der bereits aus dem Titel ersichtlichen Mitarbeiterschaft meines Freundes und ältesten Schülers Prof. Dr. A. Kollmann in Leipzig zu gedenken, welcher in umfassendster und dankenswertester Weise sich der Durchsicht des Buches in allen Einzelheiten unterzogen, zahlreiche Erweiterungen angebracht und seine bewährten Ansichten demselben einverleibt hat. Ebenso möchte ich hier nochmals Herrn Dr. Forchheimer in Würzburg erwähnen, welcher uns eine Unterlage, wenigstens für den ersten Teil unseres Buches, mit seiner Uebersetzung lieferte und hierdurch den ersten Anlaſs zur Entstehung desselben in dieser Form gegeben hat.

Noch mit einem Worte soll der Grund der Abfassung des Buches erwähnt werden. Die chronische Gonorrhoe der männlichen Harnröhre ist nicht nur eine auſserordentlich wichtige und

trotz ihrer scheinbaren Geringfügigkeit in ihren Konsequenzen für den Träger folgenschwere Erkrankung, sondern sie bildet auch für den Urologen der grofsen oder kleinen Stadt, bei kleiner oder umfangreichster Klientel, den gröfsten Theil seiner ständigen Patienten, dem er seine ungetheilte Aufmerksamkeit zuzuwenden hat. Keiner kann sich deren Behandlung entziehen; für jeden sind aber Winke für exakte Untersuchung und therapeutische Finessen gleich wichtig, schon aus dem einfachen Grunde, weil eins mit dem andern eng zusammenhängt. Für jeden ist mithin auch die Erfahrung eines älteren Autors wertvoll.

Die Literatur über unseren Gegenstand findet sich in einigen Lehrbüchern und vielfach in Essays einzelner Urologen in Artikeln der Fachzeitschriften zerstreut vor. Eine eigentliche Monographie von einem Urologen verfafst, welche den heutigen Anforderungen entspricht, existierte in deutscher Sprache bis jetzt aber noch nicht.

Es würde endlich noch erübrigen, dafs ich den in unserem Buche vertretenen Standpunkt kurz andeute. Man hat uns den Vorwurf gemacht, dafs wir denselben zu wenig literarisch vertreten hätten; über die Berechtigung eines derartigen Vorwurfes läfst sich indessen streiten. Andererseits können wir nicht verhehlen, dafs es uns scheint, als ob in unserer Speziallitteratur von mancher Seite etwas mehr als nötig geschrieben würde. Als Vielschreiber möchten wir aber nicht gelten.

Unsere Schule hat im Laufe des vergangenen Decenniums ihre Ansichten immer mehr und mehr ausgebaut; sie hat den Resultaten der neuesten Forschungen vollauf Rechnung getragen und verwertet dieselben nach Möglichkeit. Sie ist aber nichts destoweniger ihren ursprünglichen Prinzipien durchaus treu geblieben. Mit allen ihren Anhängern ist sie durch ein gemeinsames Band eng verbunden, d. i. der über allen anderen Methoden stehende Erfolg ihrer Arbeit, welcher Sicherheit und Zufriedenheit gewährt.

Dresden, März 1901.

Dr. med. F. M. Oberländer.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Die Erkenntniss der Wichtigkeit der chronischen Gonorrhoe des Mannes — Ihre Infectionsfähigkeit — Aetiologie der chronischen Gonorrhoe — Die bactericide Methode der Gonorrhoetherapie — Das Studium der pathologisch-anatomischen Schleimhautveränderungen und die Benutzung des Urethroskopes bei der chronischen Gonorrhoe.

Über die Bedeutung und Wichtigkeit der chronischen Urethralgonorrhoe beim Manne haben sich die Meinungen in den letzten Jahrzehnten aufserordentlich geändert und geklärt. Bis zu den epochemachenden Arbeiten, welche der deutsche Gynäkologe Noeggerath, damals in New-York, in den siebziger Jahren veröffentlichte, hielt man eine Übertragbarkeit derselben zumeist für ausgeschlossen. Die Sekretion der chronisch entzündeten Urethra galt für eine harmlose Erscheinung und, sobald der Kranke keine Beschwerden davon hatte, für praktisch bedeutungslos. Noeggerath stellte aber an seinem sehr grossen gynäkologischen Krankenmaterial fest, dafs nahezu sämtliche seiner an bestimmten Erkrankungen der Geschlechtsorgane leidenden Patientinnen chronisch gonorrhoisch inficiert waren, und zwar zumeist von ihren Ehemännern, welche an scheinbar belanglosen chronisch-gonorrhoischen Urethritiden litten. In welcher Weise sich allmählich in gynäkologischen Kreisen diese zuerst ausserordentlich überraschenden Ansichten verbreitet und dann modificiert haben, lassen wir dahingestellt. Die Entdeckung, dafs der vorher als harmlos geltende Sekretionstropfen

die zweifellose Eigenschaft der Übertragbarkeit mit ihren ganzen schrecklichen Folgen für das Genitalsystem der Empfängerin haben kann, blieb jedenfalls bestehen, und damit war auch die Frage der Heilbarkeit der chronischen Gonorrhoe beim Manne eine brennende geworden. Wie dieselbe gelöst wurde, soll in unserem Buche genau beschrieben werden.

Die Zeit, in welcher die chronische Gonorrhoe als harmloser Katarrh gegolten hat, ist für ärztliche Kreise natürlich längst vorüber; in einzelnen Laienkreisen, auf dem Lande und in kleinen Städten herrscht hierüber gewiſs aber noch viel gefahrbringende Unklarheit. Das klinische Bild der chronischen Urethralgonorrhoe des Mannes jetzt zu schildern ist unnötig, da wir noch häufiger darauf zurückkommen müssen. Nur soviel möchten wir jetzt erwähnen, dass die Erkrankung unbehandelt jahrelang ihre Infektionsfähigkeit beibehält, in ein, wie es Oberländer genannt hat, vollkommen latentes Stadium tritt, unter Umständen gar keine Symptome macht, sich thatsächlich nur urethroskopisch nachweisen läſst und trotzdem inficierend wirkt. Sie verliert nur in den bei weitem seltensten Fällen durch eine Naturheilung ihre Übertragungsfähigkeit.

Die Entdeckung des Gonococcus (1879) bildete den ersten Schritt zur Klärung des Studiums der bis dahin dunklen Frage. Die Gonorrhoe ist eine spezifische Krankheit, hervorgerufen durch die Thätigkeit eines eigenen Mikroorganismus, des Gonococcus. Derselbe ruft durch seine starke Vermehrung und die dadurch entstehenden Toxine eine Urethritis von typischem Verlauf hervor, deren Heftigkeit und Ausdehnung mehr oder weniger groſs sein können, je nach der subjektiven Widerstandsfähigkeit des Trägers und ohne Zweifel auch nach dem Virulenzgrad der Infection.

Nach einiger Zeit, 4, 6, 8 Wochen oder noch länger, ist die Periode der akuten Entwickelung zumeist beendet und die Krankheit beginnt zurückzugehen unter den Bedingungen, unter welchen jede akute Entzündung durch allmähliche Aufsaugung sich zurückbildet. Gewiſs ebenso häufig geht die Gonorrhoe aber, selbst wenn sie einer gut geleiteten Behandlung unterzogen wird, allmählich in

das chronische Stadium über. Es bleiben pathologisch-anatomische Veränderungen zurück, die, weit entfernt davon zu verschwinden, im Gegenteil eine starke Tendenz haben, sich auszubreiten.

Die Urethritis gonorrhoica chronica entsteht und besteht aus der weiteren Entwickelung dieser Reste der akuten Gonorrhoe.

Man hat von bestimmter Seite den Gedanken gehabt durch die sogenannte bactericide Methode der Behandlung eine definitive Heilung jeder akuten Gonorrhoe zu stande bringen zu wollen. Es waren das ja ganz plausibel erscheinende Gedanken, welche man am Mikroskop und Brutschrank mit Hilfe von industriellen Chemikern zu Papier brachte, Gedanken, welche aber von denen, die jahrzehntelange Erfahrungen in der Behandlung der chronischen Gonorrhoe hatten, von vornherein in der Praxis als absolut unhaltbar erkannt und zum Teil auch gekennzeichnet wurden. Man hat sich auch jetzt wohl allgemeiner genügend davon überzeugt, dass alle diese Mittel und Bestrebungen nicht zum Ziele geführt haben und, aus verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet, überhaupt nicht zum Ziele führen konnten.

Die Vorstellungen, welche man in früheren Jahren von der pathologischen Anatomie der chronischen Gonorrhoe hatte, waren äufserst verworren. Niemand gab sich die Mühe dieselbe an der Leiche genauer zu studieren. Mit der steigenden Bedeutung, welche das bis dahin unbeachtete Leiden gefunden, mufste jedoch das Interesse daran wachsen.

Die Urethroskope, welche man bis ans Ende der siebziger Jahre gebraucht hatte, waren so wenig leistungsfähig gewesen, dafs man Details dieser Veränderungen auch nicht auf der Schleimhaut erkennen konnte. Oberländer konnte mit dem von ihm zuerst gebrauchten Nitze'schen Urethroskope die ersten Detailstudien machen. Auf dessen Veranlassung unternahm Anfang der achtziger Jahre der verstorbene Prof. Neelsen die ersten und zugleich auch abschliefsenden histologischen Studien an den Harnröhren von Leichen. Die Veränderungen waren dem geübten

Auge des Anatomen selbst so wenig auffallend, dafs er erst von Oberländer darauf aufmerksam gemacht werden mufste. So erst gelang es zuerst diesen beiden Forschern urethroskopisch am Lebenden und mikroskopisch an der Leiche sich deckende und völlig abgeschlossene pathologisch-anatomische Untersuchungen der Schleimhautveränderungen bei chronischer Gonorrhoe zu machen. Durch die Arbeiten von Finger und später durch Hallé und Wassermann wurden die Oberländer-Neelsen'schen Untersuchungen bestätigt, ohne dafs durch dieselben aber irgend etwas Neues zu Tage gefördert wurde.

Während diese pathogenetische Auffassung der Krankheit präzisiert wurde, vervollkommneten sich gleichzeitig die Untersuchungsverfahren, welche für die Diagnose unerläfslich sind, immer mehr. Man lernte mit Hilfe des Nitze-Oberländer'schen Urethroskopes die Entwickelung der gonorrhoischen Schleimhautveränderungen verfolgen, ihren Sitz und Umfang genau zu bestimmen, ihr Fortschreiten oder ihre Heilung zu beobachten. Kurz, man konnte endlich mit Hilfe der leistungsfähigen Urethroskope dazu kommen, eine genaue Diagnose der chronischen Gonorrhoe in der Harnröhre zu stellen.

Das praktische Ergebnis dieser Fortschritte trat schnell zu Tage. Bis dahin war die Behandlung der chronischen Urethritis rein empirisch gewesen und der Arzt befand sich nur unter der Leitung einer Anzahl unbestimmter Vorschriften, die meistens aus unvollständigen Beobachtungen stammten. Alle allgemeinen oder örtlichen Mittel, welche der Urethra scheinbar zusagen mufsten, weil sie bei der Behandlung von anderen Eiterungen gute Resultate ergeben hatten, wurden nach einander mit Begeisterung angepriesen, dann aber nach einer mehr oder weniger ephemeren Berühmtheit wieder aufgegeben. Nur einige Mittel wurden beibehalten, weil eine längere Anwendung ihre nützliche Wirkung gezeigt hatte, so die Balsamica, die Adstringentia und das Argentum nitricum. Aber man gebrauchte sie auf gut Glück, ohne ihren Nutzen im concreten Fall absolut sicher vorauszusehen.

Dieser Standpunkt wird von den modernen Urologen natürlich nicht mehr vertreten. Man überläſst die Behandlung der chronischen Urethritis jetzt nicht mehr dem Zufall. Es existieren ganz genaue Vorschriften, wie die Natur und der Sitz der pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Harnröhre und ihren Adnexen festzustellen ist und einer genauen Diagnose mit dem Urethroskop und mit dem Mikroskop folgt alsdann eine rationelle instrumentelle Behandlung.

In den nachfolgenden Blättern soll in der Hauptsache nur von der chronischen Gonorrhoe und deren moderner Therapie die Rede sein und zwar auch nur in Bezug auf die Harnröhre; betreffs aller Komplikationen verweisen wir auf die einschlägigen zahlreichen Lehrbücher.

Erster Abschnitt:

Anatomie der Urethra, der Gonococcus, Urethritis gonorrhoica acuta, pathologische Anatomie der Urethritis gonorrhoica chronica.

Erstes Kapitel.

Anatomie der Urethra.

Im Ruhezustand ist der Kanal der Harnröhre fast ohne Lumen — Die Form der Harnröhre ist an verschiedenen Stellen eine sehr verschiedene — Die große Dehnbarkeit der Harnröhre — Maasse derselben in ihren einzelnen Abschnitten — Das Epithel — Die eigentliche Schleimhaut — Die Tunica muscularis — Sphincter vesicae internus — Sphincter vesicae externus — Die Corpora cavernosa — Die für Erlernung der Urethroskopie wichtigen anatomischen Details: die Längsfalten, die Querfalten, die Drüsen (Morgagni'sche Krypten, die Littre'schen Drüsen und ihre Lage, die Cowper'schen Drüsen). Bildung des Colliculus seminalis. Ductus ejaculatorii und prostatici.

Die uns hier interessierenden anatomischen Verhältnisse der Urethra sind folgende:

I. Form. Im Zustande der Ruhe ist die Urethra fast ohne Lumen, denn ihre Wände liegen in ihrer ganzen Ausdehnung zumeist aneinander. In Wirklichkeit ist der Kanal nur vorhanden, wenn sich die Wände voneinander entfernen, um dem Urin oder irgend einem Fremdkörper den Durchgang zu gestatten. Dieser Abstand ist um so größer, je stärker die Spannung ist, welcher die Wände ausgesetzt sind; sie sind infolge ihrer Elastizität sehr nachgiebig. Diese natürliche Elastizität ist eine ausserordentlich große und der Reichtum aller ihrer Gewebe an elastischen Fasern vielleicht mit der relativ größte im ganzen Organismus.

Das Kaliber der Harnröhre ist also nicht konstant; es wechselt sogar häufig und in ziemlich weiten Grenzen und ist im konkreten Falle in allen seinen einzelnen Abschnitten ganz aufserordentlichen individuellen Schwankungen unterworfen. Wenn man in den verschiedenen Regionen Querschnitte durch die Urethra in ihrem Ruhezustand macht, so konstatiert man, dafs die Harnröhre das Aussehen eines senkrechten Spaltes hat in der Gegend der Glans, eines wagrechten in der Pars cavernosa, eines sternförmigen in der Pars membranacea und dass in der Pars prostatica der Querschnitt die Form eines umgekehrten Y annimmt.

Im Zustande der Spannung dagegen gleicht die Form der Harnröhre einem Cylinder von unregelmäfsigen Dimensionen. Das Orificium externum bildet fast immer seinen engsten Teil; es ist weniger dehnbar als alle anderen Abschnitte, aber seine natürlichen, durch Dehnung u. s. w. nicht beeinflufsten Dimensionen wechseln aufserordentlich. Auf das Orificium externum folgt die Fossa navicularis, eine kleine, ampullenförmige Erweiterung, welche sich rasch zu einem Ring verengt, der in seltenen Fällen noch enger sein kann als das Orificium selbst. Dann kommt die Pars cavernosa, welche die Gestalt eines stark ausgezogenen Kegelstumpfes besitzt und die allmählich weiter werdend sich fortsetzt, um im Bulbus ihre maximale Weite zu erreichen. Ihre Wände, insbesondere die untere, sind sehr dehnungsfähig. Hinter dem Bulbus verengt sich die Harnröhre von neuem in dem Augenblick, wo sie das Trigonum urogenitale durchbricht; sie behält in der ganzen Pars membranacea einen gleichmäfsigen Durchmesser bei, um in der Pars prostatica ein spindelförmiges Aussehen anzunehmen und sich am Sphincter vesicae internus ein letztes Mal zu verengen.

Die Harnröhre bildet also eine sehr unregelmäfsige cylindrische Röhre, deren Durchmesser nicht nur an verschiedenen Stellen, sondern auch an einem und demselben Punkte je nach der Ausdehnung, welche die Wand erleidet, sich aufserordentlich verändert.

Wenn man diese Dimensionen mifst, so sieht man, dass die tiefen Teile die erweiterungsfähigsten sind. So kann man ohne Nachteile

die Pars prostatica bis 40 oder 45 Charrière (13 oder 15 mm Durchmesser) erweitern. Die Pars membranacea, welche etwas weniger weit ist, läfst sich zumeist bis 40 ausdehnen. Alles dies sind indessen nur approximative Zahlen, welche für den konkreten Fall keinen Anspruch auf einen wirklichen Werth haben. Mit denselben soll nur die Ausdehnungsfähigkeit der Harnröhre im allgemeinen illustriert werden.

Die Dimensionen der Pars anterior der Harnröhre werden vom Bulbus gegen das Orificium zu immer kleiner. Die Pars bulbosa ist ganz ebenso erweiterungsfähig wie die Pars prostatica, und man kommt dort sogar bis zu 50 Charrière (16 bis 17 mm Durchmesser). Dann verkleinert sich der Durchmesser fortwährend, um hinter der Fossa navicularis nur noch halb so gross zu sein wie der Bulbus-Durchmesser (24 bis 30 Charrière). Was die Dimensionen des Orificiums, der Fossa navicularis und ihres Ringes betrifft, so sind sie sehr veränderlich. Das Mittel scheint 24 Charrière zu sein, aber man kommt oft auf 28 bis 30. Andere Male dagegen ist das Orificium ausnehmend eng und läfst kaum ein sehr dünnes Bougie ein, ohne dafs diese Atresie durch irgend eine Läsion bedingt wäre (man vergl. den Abschnitt über Urethrometer pag. 67 und ff.)

II. Struktur der Urethra. Die Urethra wird durch mehrere Schichten von Geweben gebildet, und zwar:

1. Eine Epithelschicht, in der Gegend der Pars prostatica aus einem geschichteten Pflasterepithel bestehend, welches allmählich gegen die Pars membranacea hin in die Cylinderform übergeht. Dieses Epithel gleicht in der Nachbarschaft der Blase im ganzen dem Blasenepithel, von dem es nur die Fortsetzung ist. Je näher man an die Pars membranacea kommt, desto mehr nimmt das Epithel die Form des Cylinderepithels an. Die Pars cavernosa besitzt ein geschichtetes Cylinderepithel.

Das Urethral-Epithel hat eine glatte, feuchte und glänzende Oberfläche und läfst die Färbung der darunterliegenden Theile durchscheinen.

2. Eine Bindegewebsschicht, welche die eigentliche Schleimhaut bildet. Diese Schicht verbindet sich vorn mit derjenigen der Glans, hinten vereinigt sie sich mit der der Blase und später mit jener der Ureteren und der Nierenbecken. Sie setzt sich ebenso in die Ductus ejaculatorii, die Vesiculae seminales und die Vasa deferentia fort.

Die Schleimhaut der Urethra ist sehr elastisch; sie hängt mit den unter ihr liegenden Schichten fest zusammen, besonders in der Gegend der Pars prostatica, wo es nicht möglich ist, sie davon zu trennen.

3. Eine Tunica muscularis, gebildet aus sehr dichten, glatten Muskelfasern, hauptsächlich in der Pars membranacea. Die innerste und dünnste Schicht dieser Fasern ist längs gerichtet; die äussere Lage läuft circulär. Da wo die Urethra in die Blase mündet, bilden diese circulären Fasern einen förmlichen festen Schliefsring, den Sphincter vesicae oder Sphincter prostaticus internus.

In der Pars prostatica und Pars membranacea giebt es eine dritte Schicht von quer gestreiften Fasern. Ganz in der Nähe der Blase erscheinen sie über der Urethra, indem sie eine Art von bogenförmigem Muskel bilden, welcher zwischen den Prostatalappen ausgespannt ist. Diese Fasern nehmen an Zahl zu je mehr man vorrückt und da, wo die Urethra aus der Prostata hervorkommt, bilden sie einen Schliefsring, den Sphincter externus, der mit den Muskeln der Beckenfascie in Zusammenhang steht.

4. Eine erektile Schicht, die nur in dem Teil der Urethra vorhanden ist, welcher vor dem Trigonum urogenitale liegt, und die man Corpus cavernosum urethrae nennt. Das Corpus cavernosum wird vorn breiter, um die Glans zu bilden. Es dehnt sich hinten aus und erzeugt so eine dicke, runde und vorspringende Anschwellung, die den Bulbus darstellt. Der Bulbus hängt in gewissem Sinne an der unteren Harnröhrenwand. Er ist vom Musculus bulbo-cavernosus bedeckt, welcher ihn an diese Gegend fixirt. Sein hinteres Ende ist in die mittlere Perinealfascie eingeschoben.

Innerhalb des Trigonum urogenitale, eingeschlossen in den Bündeln des M. transversus perinei profundus liegen die Cowper'schen Drüsen.

Dies sind die hauptsächlichen anatomischen Details, welche wir nötig haben, um die Natur und die Behandlung der chronischen Urethritis zu verstehen. Bezüglich der anderen Einzelheiten, welche die Länge, Richtung und Lage der Urethra betreffen, verweisen wir auf die Lehrbücher der Anatomie.

Direct wichtig für die Erlernung der Urethroskopie, die einzig und allein das Fundament in der Beurteilung der erkrankten Schleimhaut und ihrer Heilung bildet, sind folgende Thatsachen:

Die innere Oberfläche der Harnröhre ist nicht glatt. Die Schleimhaut ist, aufser im Zustande vollständiger Spannung, gefaltet und bildet in der ganzen Ausdehnung der Harnröhre eine Reihe von mehr oder weniger zahlreichen und mehr oder weniger entwickelten Längsfalten, welche man mittelst des Urethroskopes sehr gut unterscheiden kann, und auf die wir später noch sehr oft zurückkommen werden. Aufserdem giebt es an einzelnen Stellen kleine Querfalten, welche der Schleimhaut gestatten, sich während der Erektion zu verlängern.

Ich möchte hier einfügen, dafs das endoskopische Bild der männlichen Urethra, wie man es nach jahrelanger, kritischer Ausübung der Urethroskopie sieht, individuell aufserordentlich verschieden ist. Dies ist bisher nicht genug betont worden. Ebenso sind die anatomischen Grenzen betr. der natürlichen Weite der Urethra, wie sie in den vorher angegebenen Zahlen ansgedrückt wurde, nicht genügend präcisirt. Man findet zunächst immer den Grundsatz ausgeprägt, dafs das weniger umfangreich ausgebildete Glied auch eine dementsprechende geringere Weite der Harnröhre hat. Dieser natürlichen Weite der Harnröhre entspricht die Grösse und Anzahl der Längs- und Querfalten der Schleimhaut. Die Querfalten sind

übrigens keineswegs auch in hochkalibrigen Harnröhren ein konstantes Vorkommnis. Ebensowenig aber findet sich unter allen Umständen die Längsfaltung ausgeprägt; die Schleimhaut liegt vielmehr öfters glatt und absolut faltenlos ihrer Unterlage an, gleichsam wie an dieselbe antapeziert. Einen Grund für diese physiologische Variation hat man bis jetzt nicht finden können.

Die Schleimhaut zeigt ferner in ihrer ganzen Ausdehnung Papillen, welche in der Gegend der Fossa navicularis besonders zahlreich sind.

Es giebt noch eine sehr grofse Anzahl Drüsen auf der Schleimhaut der Harnröhre und zwar:

1. Die Morgagni'schen Lakunen, welche sich in spitzem Winkel von vorn nach hinten in die Schleimhaut einbohren und manchmal 1 cm tief sind (Oberdieck). Man trifft sie fast ausschliefslich an der oberen Harnröhrenwand der Pars cavernosa. Ihr Umfang ist verschieden; die umfangreichsten finden sich in der Mittellinie, wo sie die Grösse eines Stecknadelkopfes erreichen können. Ihre Anzahl schwankt; sie kann bis zu 12 und 20 betragen. Zufolge der schiefen Richtung ihres Ausführungsganges bildet ihre obere Wand eine Art Klappe. Die am meisten entwickelte dieser Klappen, die Guérin'sche Klappe, liegt ungefähr 15 mm vom Orificium entfernt. Der Blindsack, den sie bildet, mifst 4—6 mm. Ihre Wichtigkeit und das Hindernis, das sie dem Katheterismus entgegensetzen kann, hat man bedeutend übertrieben. Es genügt, wenn man sich beim Einführen des Instrumentes streng an der unteren Wand der Harnröhre hält, um dieselbe zu vermeiden. Der schräge lange Ausführungsgang der Morgagnischen Krypten endet in einem Packet von 12—20 Littre'schen Drüsen (vergl. den nachfolgenden Text). Diese spielen bei der chronischen Gonorrhoe eine wichtige Rolle.

Ferner giebt es auf der Harnröhrenschleimhaut:

2. Geschlossene Follikel, die 0,1 mm Durchmesser haben; sie liegen unmittelbar unter dem Epithel. Man sieht sie als rudimentäre Littre'sche Drüsen an.

3. Die Littre'schen Drüsen finden sich in grosser Zahl über

die ganze Harnröhe vom Orificium bis zur Blase verstreut. Man trifft sie in größerer Menge auf der oberen Wand, wo ihre Mündungen eine mehr oder weniger dichte Punktierung bilden. In der Urethra membranacea und prostatica ist der Drüsenkörper mehr rudimentär, in der oberen Wand der Pars cavernosa ist er am besten entwickelt. Ihre Tiefenlage schwankt ganz bedeutend: bald findet sich die Drüse unmittelbar unter dem Epithel, bald liegt sie tief im Gewebe und bohrt sich selbst zwischen die Balken des Corpus cavernosum ein. Der Ausführungsgang schwankt demnach in seiner Länge.[1])

Gewöhnlich ist derselbe geradlinig, schräg gegen das Orificium gerichtet. Diese Richtung ist um so schräger, je stärker und je näher am Orificium eine Drüse gelegen ist (Reliquet und Guépin).

Sie öffnen sich bald auf die Oberfläche der Schleimhaut, bald in die Höhlung der Morgagni'schen Lakunen.

Die Littre'schen Drüsen sind acinöse Drüsen und sondern Schleim ab, der dazu bestimmt ist, die Harnröhrenwände schlüpfrig zu erhalten.

4. Die Cowper'schen Drüsen öffnen sich in gleicher Weise auf die Oberfläche der Urethra. Ihre Entzündung bildet eine spezielle Komplikation der Urethritis, und wir verweisen daher auch bezüglich ihres Studiums auf die Spezial-Lehrbücher, welche sich mit dieser Frage beschäftigen.[2])

In der Pars prostatica bildet die Schleimhaut eine Erhöhung, das Veru montanum. Dieses setzt sich folgendermaßen zusammen: Der äußere Winkel des Trigonum Lieutaudii

---

1) Diese Lage der Littre'schen Drüsen ist für die Urethroskopie sehr wichtig. Je nachdem die Hauptzahl derselben hoch oder tief liegt, entwickelt sich bei der chronischen Gonorrhoe ein eigentümliches Bild der entzündeten Oberfläche. Man vergl. das einschlagende Kapitel pag. 39 und ff.

2) Bei der Urethroskopie kann man die Ausführungsgänge der Cowper'schen Drüsen nicht immer deutlich erkennen; zuweilen münden sie in einer kleinen Schleimhauttasche (Kollmann, Festschrift für Benno Schmidt, Leipzig 1896, Verlag von Arthur Georgi; De Keersmaecker, Guyon's Annalen 1898, Heft 6.)

schiebt sich gewissermaſsen in den Anfangsteil der Pars prostatica auf seiner unteren Wand als eine sehr lange, aber wenig vorspringende Falte ein. Diese feine Falte schwillt an einem Punkte ihres Verlaufes an und bildet eine stärkere Hervorragung, das Veru montanum (Colliculus seminalis, Caput gallinaginis). Das Veru montanum trägt rechts und links die Mündungen der Ductus ejaculatorii; in der Mitte findet sich ein kleiner mit Schleimhaut ausgekleideter Blindsack, der Utriculus masculinus. An beiden Seiten ist die Schleimhaut von punktförmigen Öffnungen durchbrochen, welche die Ausführungsgänge der Prostata darstellen.

Zweites Kapitel.

Der Gonococcus.

Die Entdeckung des Gonococcus — Sein Vorkommen im gonorrhoischen Eiter — Präparat und Färbung — Färbung nach Steinschneider, nach Wertheim, nach Lanz — Seine Form und Grösse, Gruppierung und Lage — Seine Kulturen — Biologie der Kulturen und Impfungen — Klinische Eigenschaften des Gonococcus: seine genaue Diagnose, sein Verhalten gegenüber dem Cylinder-, Pflasterepithel und dem Bindegewebe, seine Ausbreitung und Verallgemeinerung, Lebensdauer und Vermehrung, sein Verhalten bei der chronischen Gonorrhoe — Die Sekundärinfektionen mit anderen Mikroorganismen.

Der Gonococcus ist der spezifische Mikroorganismus der Gonorrhoe. Seine Existenz wurde seit langer Zeit vermutet, da man sich längst klar war, dafs der Tripper keine gewöhnliche Entzündung sei, sondern im Gegenteil eine spezifische, virulente und kontagiöse Erkrankung. Durch die Koch'sche Entdeckung der Färbung der Mikroorganismen mittelst Anilinfarben mufste es gelingen, die Gonococcen in den Sekreten zu finden. Es ist dies zum ersten Male Neisser, damals Assistent an der dermatologischen Klinik zu Breslau, 1879, gelungen. Er fand damit das wirkliche pathogenetische Agens der Gonorrhoe, gab ihm den Namen, welchen es beibehalten hat und wies seine Anwesenheit in

allen Fällen von urethraler und okularer Gonorrhoe nach. Seine Ergebnisse, welche anfangs stark bestritten und erörtert wurden, sind in der Folge durch eine Menge von Autoren bestätigt worden. Heute giebt es einen Überfluss diesbezüglicher vorzüglicher Arbeiten.

Wenn man mit einer genügenden Vergrösserung einen Tropfen frischen gonorrhoischen Eiters, der von einem akuten Fall stammt, ohne jeden Zusatz mikroskopisch untersucht, so kann man im Innern der Leukocyten kleine, lichtbrechende, zu Haufen vereinigte Körnchen konstatieren, welche sich von den Körnern des Protoplasmas deutlich unterscheiden und deren Leben sich gewöhnlich in lebhaften oscillierenden und rotierenden Bewegungen äufsert. Dies sind die Gonococcen.

Um die morphologischen Einzelheiten der Gonococcen beobachten zu können, mufs man sie färben.

I. Präparat und Färbung. Die Gonococcen besitzen eine grofse Anziehungskraft für die basischen Anilinfarben. Besonders die violetten (Methylviolett, Gentianaviolett, Dahliaviolett) färben sie direkt und ohne Beize, schnell und in der Kälte. Die gewöhnliche oder mit Carbolsäure versetzte Fuchsinlösung (Ziehl'sche Lösung) ist ebenfalls eine gutes Färbemittel.

Das Methylenblau indessen ist, obwohl weniger energisch, doch das Vorzugsreagens, da es in wunderbarer Weise die verschiedenen Elemente des Präparates zu unterscheiden gestattet: das Zellprotoplasma ist kaum gefärbt, die Kerne genau gezeichnet, während die Gonococcen mit einem tieferen Blau als dem der Kerne eine sehr deutliche Form zeigen. Die saueren Anilinfarben (Eosin) dagegen und das Hämatoxylin färben die Gonococcen nur schwach und geben dem ganzen Präparat eine gleichmäfsige Färbung.

Wenn die Gonococcen leicht zu färben sind, so entfärben sie sich ganz ebenso leicht unter dem Einflufs des Alkohols, der Säuren, der ätherischen Öle, kurz aller gewöhnlichen Entfärbungsmittel.

Diese drei Eigenschaften, welche wir soeben aufgezählt haben, starke Anziehungskraft für die basischen Farben, schwache An-

ziehungkraft für die saueren Farben, schnelle Entfärbung unter dem Einfluss des Alkohols bilden die Grundlage für alle Darstellungsverfahren des Gonococcus.

a) Einfache Färbung. Folgendes Verfahren erscheint am praktischsten:

1. Der zu untersuchende Eiter wird auf einem Objektträger ausgebreitet, getrocknet und in der Flamme einer Spirituslampe fixiert.

2. Man bringt auf das Präparat einen Tropfen Methylenblau (Carbolblau von Kühne, Löffler'sche Lösung).

3. Man spült sofort ab, trocknet und untersucht ohne Deckglas, indem man das Immersionsöl direkt auf das Präparat bringt.

b) Doppelfärbung. Gewöhnlich braucht man dieselbe nicht anzuwenden, da die einfache Färbung im allgemeinen durchaus befriedigende Resultate giebt; sie bezweckt, die Mikroben so zu färben, daſs sie von den Nachbargeweben verschieden sind. Mit der Entfärbung nach der Gram'schen Methode kombiniert, erlaubt sie in 95 Proz. der Fälle eine sichere Diagnose zu stellen.

Das Verfahren von Steinschneider ist folgendes:

1. Der Eiter wird auf einem Deckgläschen ausgebreitet, getrocknet und in der Flamme fixiert.

2. Das Deckgläschen wird 2 bis 3 Minuten lang in eine gesättigte Lösung von Anilinwasser-Gentianaviolett getaucht.

3. Die Entfärbung vollzieht sich in einer Minute in einer Jod-Jodkalilösung. (Jod 1, Jodkali 2, Aqua destillata 300.)

4. Auswaschen in Alkohol, bis er nichts mehr von dem Violett annimmt.

5. Färbung mit Bismarckbraun.

Die Gonococcen sind braun, die übrigen Diplococcen blau.[1])

---

1) Lanz (Deutsche Medicinische Wochenschrift 1898, No. 40) empfiehlt zur Färbung des in dünner Schicht und gleichmäſsig ausgebreiteten Trippersekrets folgendes Verfahren, welches an Deutlichkeit, Einfachheit und Schnelligkeit alle übrigen Methoden übertrifft: Eine gesättigte Fuchsin- und Thioninlösung in 2 proz. Karbolwasser wird gemischt. Das Gemisch von 1 Teil Fuchsin zu 4 Teilen

c) Färbung der Schnitte (Wertheim). Um die Schnitte nach Härten in Alkohol und Einbetten in Celloidin zu färben, wandte Wertheim das folgende Verfahren an:

1. Der Schnitt wird 3 bis 5 Minuten in Anilinwasser-Gentianaviolett gelassen.

2. Man wäscht in Wasser aus und taucht 1 Minute lang in Lugol'sche Lösung.

3. Man entfärbt mit 95 proc. Alkohol; der Schnitt mufs eine deutlich violette Färbung behalten.

4. Man legt einige Minuten lang in eine wässerige Lösung von Methylenblau ein.

5. Man wäscht in Wasser aus, entwässert in absolutem Alkohol, hellt mit Öl auf und legt in Balsam ein.

II. Morphologische Charaktere. In den Präparaten, welche nach den eben beschriebenen Verfahren gefärbt sind, erscheint der Gonococcus in Form eines eiförmigen Diplococcus, welcher stärker als die angrenzenden Gewebe gefärbt ist. Er umfafst zwei Teile, welche durch eine helle Linie getrennt sind. Jeder dieser Teile hat die Form einer Bohne, welche mit ihrer konkaven Seite der anderen gegenüberliegt (Semmelform).

Die Gröfsen der Paare sind ziemlich verschieden. Die dicken Exemplare teilen sich in querer Richtung und lassen so ein neues Paar entstehen. Bumm giebt die folgenden Zahlen an, welche er

---

Thionin mufs ex tempore hergestellt werden. Die Färbung vollzieht sich in $^1/_4$—$^1/_2$ Minute; dann wird mit Wasser abgespült, eventl. nach dem Trocknen in Canada-Balsam eingelegt. Die Gonococcen nehmen das Thionin, das Zellprotoplasma das Fuchsin, die Kerne gleichzeitig beide Farben an. Infolgedessen heben sich die blaugefärbten Gonococcen scharf von dem intensiv roten Grunde ab. Die Kerne sind bläulichrot, das Protoplasma der Eiterzellen rot. Die Epithelien werden durch das Fuchsin leuchtendrot gefärbt, während ihre Kerne blaurot erscheinen. Rote Blutkörperchen werden ziegelrot gefärbt und unterscheiden sich dadurch scharf von den übrigen zelligen Elementen. Sind aufser den Gonococcen noch andere Mikroorganismen vorhanden, so werden sie gewöhnlich durch das Thionin auch blau gefärbt.

an Präparaten erhalten hat, die leicht mit Fuchsin gefärbt waren:

Grofse Exemplare: Länge von Pol zu Pol 1,6 μ, Breite im Mittel 0,8 μ.

Kleine Exemplare: Länge 0,8 μ; Breite 0,6 μ.

Der Spalt, welcher die beiden Einzelwesen trennt, ist ein Teil einer hellen Zone, welche die Elemente umgiebt und die den Glauben an die Existenz einer amorphen Kapsel erweckte, welcher durch die Reagentien nicht gefärbt wird. Diese Erklärung wird übrigens bestritten.

Die Gruppirung der Gonococcen in Haufen ist charakteristisch. Sie resultiert aus der Anordnung des Gonococcenpaares, von dem jedes Einzelwesen sich seinerseits wiederum teilt, um ein neues Paar zu bilden. Daher die Haufen, in welchen die Einzelwesen nicht traubenförmig zusammengepresst sind wie die Staphylococcen oder in Ketten angeordnet wie die Streptococcen. Durch diese Teilung kommt es auch, dass die Zahl der Einzelwesen immer eine paarige bleibt und oft ein Compositum von vier einzelnen bildet.

Die intracelluläre Lage des Gonococcus ist, wenn man ihn im Eiter findet, eines seiner wichtigsten Merkmale. Man trifft ihn in den Leukocyten, welche manchmal buchstäblich bis zum Platzen damit vollgepfropft sind. Diese Leukocyten finden sich mitten unter anderen, welche gesund geblieben sind.

Der Kern ist nie von den Gonococcen befallen. Aus dieser intracellulären Vervielfältigung ergiebt sich die typische Form der runden Haufen, die man im Eiter sieht, wenn die Zelle geborsten ist. Man trifft dann in den Präparaten Haufen, die einen Kern ohne wahrnehmbare Zellkontur umgeben. Die Anwesenheit der Gonococcen in den Leukocyten ist dem Vermuten nach die Folge einer Erscheinung von Phagocytose. Die Epithelialzellen sind oft von Gonococcenhaufen bedeckt; in den Gewebsschnitten findet man sie manchmal im Innern von Epithelzellen, die der Phagocytose fähig sind.

III. Kulturen. Man hat auch häufig versucht, den Gonococcus

zu kultivieren. Bumm war der erste, der wirklich sichere Resultate erzielte. Er säte auf menschliches Serum aus, und auf diesem Nährboden konnte er auf den Menschen überimpfbare Reinkulturen entwickeln. Seit dieser Zeit wurden unzählige Versuche mittels der verschiedensten Nährböden angestellt. Das mit Agar vermischte menschliche Serum stellt gegenwärtig den am meisten verwendeten Nährboden für die Kultur des Gonococcus dar.

Wir können hier nicht die Details der Gonococcenkultur wiederholen, welche in der Praxis auf ganz spezielle Fälle beschränkt werden muss und wollen nur erwähnen, dass die Gonococcen-Kulturen sich durch besondere Merkmale unterscheiden, welche ihre Verwechselung mit anderen Mikroorganismen erschweren; im übrigen sind sie wenig üppig und sterben rasch ab. Für die Praxis des Spezialarztes, der mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln arbeiten soll, ist jedoch die Gonococcenkultur als diagnostisches oder vielmehr differential-diagnostisches Mittel nicht ganz zu entbehren. Handelt es sich darum, rasch und sicher die An- oder Abwesenheit des Gonococcus zu konstatieren, so soll und mufs der sich seiner Verantwortlichkeit voll bewufste Urologe, zunächst um überhaupt festzustellen, ob noch Gonococcen im Sekret vorhanden sind oder nicht, in einzelnen bestimmten Fällen eine gröfsere Anzahl von Gonococcenkulturen herstellen lassen. In gröfseren Städten, wo es stets eine Anzahl hierfür geeigneter Institute giebt, begegnet das auch keinerlei Schwierigkeiten.

IV. Biologie der Kulturen. Der Gonococcus verlangt einen alkalischen Nährboden. Bei gewöhnlicher Temperatur wächst er nicht; die günstigste Temperatur scheint ungefähr 36° C. zu sein. Bei 39° sterben die Kolonieen in einigen Stunden ab. Unter 30° wachsen die Kolonieen nur wenig. Bei 20° C. stirbt der Gonococcus nicht, aber er entwickelt sich nicht mehr. Unter 18° stirbt er rasch. Die Kulturen sterben, selbst wenn man sie in die besten Verhältnisse bringt, gewöhnlich nach 5 bis 6 Tagen. Man mufs sie alle zwei Tage abimpfen.

Der Gonococcus ist äusserst empfindlich gegen Austrocknung. Verschiedene Autoren haben auch die Wirkungen der Antiseptica auf ihn versucht. Die Silberlösungen würden danach die wirksamsten sein, unmittelbar nach ihnen käme das Ichthyol. Doch hat diese Wirkung auf die gonorrhoische Entzündung der Harnröhre vom therapeutischen Gesichtspunkte aus keinerlei Bedeutung; die Schleimhäute bilden in der That ein unendlich besseres Feld als die künstlichen Nährböden, und der Gonococcus, welcher sich in ihrer Tiefe verbirgt, ist vor den zerstörenden Kräften geschützt.

Im Eiter ist der Gonococcus noch widerstandsfähiger, und man hat feststellen können, dafs beschmutzte Wäsche ziemlich lange ihre schädigende Kraft behält, eine Thatsache, welche in der Hygiene und gerichtlichen Medizin von hervorragender Wichtigkeit ist.

Was die Toxine betrifft, die vom Gonococcus ausgeschieden werden, so haben wir bisher noch keine sicheren Anhaltepunkte über ihre Natur, obwohl gewisse gonorrhoische Symptome beim Menschen einen deutlich toxischen Eindruck machen[1]) und es ist keinem Zweifel unterworfen, dafs die Toxine eine viel gröfsere Rolle z. B. bei bestimmten gonorrhoischen Komplikationen spielen, als man bisher geneigt war zu glauben. Der Zukunft ist aber gewifs noch vorbehalten, Licht in diese noch unaufgeklärten Fragen zu bringen.

V. Impfungen. Experimentell und unwiderleglich ist aber nachgewiesen, dass der Gonococcus für sich allein genügt, um die typische Urethral-Gonorrhoe des Menschen zu verursachen. Die Versuche, welche gemacht wurden, um die Gonorrhoe auf Tiere zu übertragen, haben kein Resultat ergeben.

In das subkutane Zellgewebe injiciert, ist er selbst beim Menschen nur wenig zu fürchten und verschwindet schnell, ohne Eiterung herbeizuführen.

---

1) Neuerdings hat Moltschanoff im Moskauer bakteriol. Institut Gonococcentoxin dargestellt und dessen Wirkungen auf das Zentralnervensystem bewiesen. Vergl. Münchener medic. Wochenschrift 1899, 31.

VI. Klinisches Studium des Gonococcus. Wenn der Gonococcus in die Urethra des Menschen eingebracht wird, so findet er dort kein absolut steriles Terrain. Die Urethra anterior ist im Gegenteil normalerweise von einer zahlreichen Flora von Mikroorganismen bewohnt, besonders in der Gegend des Orificium externum, wo man eine Menge von ihnen finden kann. Diese Mikroben sind gewöhnlich nicht pathogen, doch kann sich ihre Virulenz zu gewissen Zeiten steigern, und sie können dann eine wichtige Rolle in der Pathologie der Harnwege spielen.[1])

In einer gesunden Urethra kommt der Gonococcus niemals vor. Man findet Diplococcen, welche Ähnlichkeiten in der Form mit ihm zeigen. Aber die ganz charakteristische Form, die Gröſsenverhältnisse, die Gruppierung, die intracelluläre Lage des Gonococcus und besonders seine Eigenschaft, sich nach Gram zu entfärben, machen ihn deutlich kenntlich.

Sowie sich der Gonococcus an einem Punkte der Schleimhaut angesiedelt hat, vervielfältigt er sich und ruft eine Reaktion in den Geweben hervor, welche das Bild der Gonorrhoe zeitigen. Er breitet sich alsdann aus, indem er einesteils eine mehr oder weniger groſse Oberfläche der Urethralschleimhaut und der Schleimhäute der an sie grenzenden harnführenden Organe ergreift, andererseits mehr oder weniger weit in die Tiefe der Gewebe vordringt.

Man hat weiterhin zu ergründen versucht, in welcher Weise der Gonococcus sich dem Epithel und dem Bindegewebe gegenüber verhält.

a) Epithel. Der Weg des Gonococcus im Epithel der Schleimhäute ist von Bumm, Orcel, Touton, Jadassohn, Finger u. s. w. studiert worden.

Bumm hat festgestellt, daſs der Gonococcus schnell das Epithel der Conjunctiva durchsetzt. Nach diesem Autor dringt er gewöhnlich nur in das Cylinderepithel, niemals in das widerstandsfähige Pflasterepithel und nur wenig in das Bindegewebe ein.

---

1) Man vergleiche die Einleitung zum 2. Teile unseres Buches.

Touton, Jadassohn, Fabry, Dinkler und Rosinsky konstatieren, dafs sich der Gonococcus auf der Oberfläche der Pflasterzellen vermehrt, indem er nur zwischen die obersten eindringt, ohne die tiefen Lagen oder das Bindegewebe zu erreichen.

Finger hat durch Autopsieen, welche nach experimenteller Überimpfung gemacht wurden, festgestellt, dafs sich die Gonococcen anfangs auf der Oberfläche des Epithels vermehren, wo sie zu kleinen Gruppen vereinigt sind. Später, nach 36 Stunden, schlüpfen sie an den Stellen, welche einen geringeren Widerstand zeigen, zwischen die oberflächlichen Zellen hinein. Sie befallen rasch die Öffnung der Morgagni'schen Lakunen, wo man sie frei auf der Oberfläche des Epithels findet. Die Diapedese beginnt, die Leukocyten erreichen die Oberfläche der Schleimhaut, und man trifft schon Gonococcen, welche innerhalb der Leukocyten liegen.

Die Veränderungen des Epithels hängen von seiner Beschaffenheit ab. Die Gonococcen dringen kaum in das geschichtete Pflasterepithel ein und die Leukocyten, welche zwischen die Zellen eingefügt sind, enthalten keine Gonococcen.

Im Cylinderepithel sind sie besonders zahlreich in der Nähe der Drüsen, wo sie die Eiterzellen anfüllen und in langen Reihen die Epithelschicht durchsetzen; dasselbe ist bei den Wänden und bei dem geschichteten Epithel des Lakunengrundes der Fall, wo sie indess viel weniger massenhaft sind. Endlich findet man sie auch in den Ausführungsgängen der Drüsen. Nie sieht man sie sich zwischen den secernierenden Zellen festsetzen.

Man muss also hieraus schliefsen, dafs der Gonococcus mit Vorliebe das Cylinderepithel der Urethra, und zwar besonders in der Nähe der Drüsen, befällt. Wenn das Pflasterepithel ihm auch kein absolutes Hindernis bietet, so stellt es ihm immerhin einen merklichen Widerstand entgegen.

b) Bindegewebe. Bumm hat festgestellt, dafs bei der Blenorrhoe des Auges die Gonococcen das Bindegewebe nur wenig befallen. Touton, Jadassohn, Neisser u. A. glauben, dafs sie es niemals erreichen. Frisch findet dagegen in zwei Fällen

von Rektal-Gonorrhoe den Gonococcus in den Drüsen und dem interglandulären Gewebe. Wertheim sieht ihn quer durch die Eileiter und das Peritoneum dringen, Pellizzari findet ihn in den periurethralen Abscessen, Horwitz weist bei einem Abscess der Hand seine Anwesenheit in Reinkultur nach. Endlich findet ihn v. Crippa im Oedem des Präputiums, welches acht Tage nach der Infektion plötzlich auftrat.

Kurz, der Gonococcus ist ein Mikroorganismus der Schleimhäute, sein Lieblingssitz ist das Cylinderepithel; doch kann er auch in die anderen Epithelarten und sogar in das Bindegewebe eindringen. Im letzteren Fall ist er nur sehr schwach pyogen.

VII. Ausbreitung und Verallgemeinerung.

1. Der Gonococcus kann sich anfänglich auf der Oberfläche der Urethralschleimhaut, der konjunktivalen, vaginalen und rektalen Schleimhäute entwickeln. Bei Neugeborenen beobachtet man auch blennorrhoische Stomatitiden und Rhinitiden.

Endlich kann er sich durch direkte Fortpflanzung auf den ganzen Bereich der Genital- und Harnorgane des Mannes und der Frau erstrecken (Urethritis, Cystitis, Pyelitis, Nephritis, Cowperitis, Prostatitis, Spermatocystitis, Epididymitis, Metritis, Salpingitis, Oophoritis, Peritonitis).

2. Der Gonococcus kann auch in den Kreislauf eindringen und in Organen, welche fern von seiner Eintrittsstelle liegen, spezifische Entzündungen hervorrufen. Diese Komplikationen der Gonorrhoe werden am Endocard und an den serösen Häuten der Gelenke und der Körperhöhlen häufig und zahlreich beobachtet. In gleicher Weise hat man gewisse Neuritiden, Myelitiden, Meningitiden seinem Einflusse oder, wie schon erwähnt, vielmehr der Wirkung seiner Toxine zugeschrieben.

VIII. Lebensdauer und Vermehrung. In den inneren Organen, den serösen Häuten der Gelenke oder der Körperhöhlen verschwindet der Gonococcus gewöhnlich schnell, vielleicht infolge des Fiebers, das er hervorgerufen hat und dem er nicht widerstehen kann. Auf den Schleimhäuten hat er dagegen eine grofse Neigung,

sich dauernd niederzulassen, lange Zeit latent zu bleiben und chronische Erscheinungen zu veranlassen.

Die Frage, wann und wo sich der Gonococcus während der langen Jahre des Bestehens der chronischen Gonorrhoe aufhält, wie und unter welchen Bedingungen er sich vermehrt, ist noch nicht gelöst. Jedenfalls sinkt seine Bedeutung mit der Beendigung des akuten Stadiums der Krankheit aufserordentlich. Über seine Bedeutung für die chronischen Gonorrhoe wird noch speciell gesprochen werden.

Es ist schwer, die Rolle der Gonococcen und ihr Schicksal bei der chronischen Urethritis genau anzugeben. Man hat sie noch nach sechs Jahren und sogar noch viel später entdeckt. Es scheint, dafs sich dann infolge der immer wiederholten Neuerzeugung auf einem und demselben Boden ihre Virulenz abgeschwächt hat, dafs sie in den Geweben nur noch sehr leichte Reaktionen chronischer Form hervorrufen, und dafs sie sich so auf der Oberfläche der Schleimhaut und in den Drüsenöffnungen dauernd ansiedeln können.

Wenn sie jedoch diesen gewissermafsen latenten Virulenzgrad erlangt haben, können sie sich jederzeit leicht unter dem Einflufs irgend einer reizenden Ursache auf demselben Boden von neuem vermehren und einen akuten Rückfall hervorrufen. Aufserdem sind sie, auf eine andere Schleimhaut übertragen, sei es bei demselben Individuum, sei es bei einem anderen, im stande, dort von neuem eine akute Gonorrhoe mit all ihren Folgeerscheinungen zum Ausbruch zu bringen.

Es wäre demnach von der gröfsten Wichtigkeit, den Zeitpunkt, wann die Gonococcen thatsächlich aus der Harnröhre verschwunden sind, genau festzustellen. Leider ist dies nur bis zu einem gewissen Grade möglich und eben in dieser Unmöglichkeit dies in jedem Falle nach Belieben und sicher thun zu können, liegt die Unzulänglichkeit der ganzen antibacteriellen Methode der Behandlung der Gonorrhoe. Bei der chronischen Gonorrhoe hat man schon lange auf eine

antibacterielle Methode der Heilung verzichtet, wie dies sogar von den kritiklosen Freunden und Anhängern der fraglichen Richtung anerkannt wird.

IX. Sekundär-Infektionen. Wenn der Gonococcus in die Urethra eindringt, sieht man die anderen Mikroorganismen, welche sie normalerweise beherbergt, mehr oder weniger vollständig verschwinden. In dem Maſse, wie sich die Gonococcen verringern, erscheinen diese Mikroorganismen in der Folge wieder.

Aber die durch die Gonorrhoe in der Urethra hervorgerufenen Veränderungen schaffen dort eine besondere Empfänglichkeit für die Mikroben überhaupt. So entwickeln sich bei diesen Kranken sehr häufig akute stark purulente Urethritiden ohne Gonococcen, welche man nach einem Coitus bei geheilten Gonorrhoikern plötzlich auftreten sieht und die unter einer milden antiseptischen Behandlung rasch verschwinden. Bei allen diesen in der Literatur berichteten Fällen handelt es sich jedoch nicht um solche Fälle, in denen durch das Urethroskop die Heilung festgestellt wurde. Es fragt sich also sehr, ob sie wirklich geheilt waren.

Drittes Kapitel.

Urethritis gonorrhoica acuta.

Autopsien von Gonorrhoea acuta — Die Wirkungen des Gonococcus auf die Schleimhaut, seine Verbreitung längs der Harnröhre — Die Arbeit von Paladino-Blandini. Die Rolle des Sphincter vesicae externus bei der Verbreitung der Gonorrhoe. Die Rückbildung des acuten Stadiums — Man kann stets im Urethroskop die gonococcenhaltigen kranken Schleimhautpartieen bei Ablauf des acuten Stadiums erkennen.

Die Fälle, bei welchen man die pathologische Anatomie der Urethritis gonorrhoica acuta studieren konnte, sind nicht sehr zahlreich. Man hat nur einige Autopsien zur Verfügung, welche an Leuten vorgenommen wurden, die zufällig wenige Tage, nachdem sie den Tripper acquiriert hatten, gestorben waren. Finger machte experimentelle Überimpfungen auf Moribunde und konnte die Urethralschleimhaut 36 und 48 Stunden nach dem Beginn der Urethritis untersuchen. Die Studien endlich, welche von Oberländer gemacht wurden, sowie die Arbeiten von Neelsen, Touton, Brissaud, Segond, Wassermann und Hallé über die chronische Urethritis gestatten, wenn man sie miteinander vergleicht, die anatomische Entwickelung der gonorrhoischen Urethritis folgendermaßen zu verstehen.

Der Gonococcus, welcher sich auf einem Punkt der Urethralschleimhaut festgesetzt hat, entwickelt sich, wie wir oben gesehen haben, in der Epithelschicht, auf welcher er sich sehr rasch verbreiten kann, indem er sich gleichzeitig in den Nachbarzellen, welche in der gleichen Ebene liegen, vermehrt und rasch in die Tiefe des Epithels vordringt. Während dieser Periode zeigt sich keinerlei Symptom: es ist die Inkubationszeit der Krankheit. Ist er so auf die Schleimhaut gekommen, so ruft er dort eine entzündliche Reaktion hervor, welche in ihrem Wesen anderen Entzündungen vollständig gleicht: die Blutgefäſse werden strotzend voll, es entsteht eine starke Diapedese von Leukocyten, Bildung von embryonalen Zellen; die Phagocytose fängt an und die Eiterung beginnt. Das Epithel, welches schon durch die ersten Lebensäuſserungen des Gonococcus alteriert ist, wird durch den Durchgang der Leukocyten, welche in die Zwischenräume der Zellen eindringen, noch weiter zerstört; es stöſst sich in ausgedehntem Maſse ab und verschwindet zuletzt an manchen Stellen ganz, indem es die Schleimhaut unbedeckt zurückläſst.

Das Bindegewebe der Schleimhaut selbst füllt sich unter dem Einfluss der akuten Entzündung reichlich mit embryonalen Zellen an. Manchmal beschränkt sich diese Infiltration auf die oberen Schichten der Schleimhaut; andere Male befällt sie dieselbe in ihrer ganzen Tiefe. Die Schleimhaut ist dann verdickt, rauh und verliert ihre Elasticität; sie blutet leicht.

In anderen Fällen dringt die Entzündung noch tiefer und befällt das cavernöse Gewebe; die Maschen des Corpus cavernosum schwellen an, es bilden sich weitausgebreitete entzündliche Infiltrationen; die Arterien zeigen die Erscheinungen der Endo- und Periarteriitis; die von einer Phlebitis ergriffenen Venen schlieſsen stellenweise fibrinöse Koagula ein. Die Lymphgefässe sind in gleicher Weise befallen; die Leistendrüsen schwellen an, werden empfindlich und vereitern sogar manchmal.

Die sämtlichen Drüsengebilde der Schleimhaut nehmen ebenfalls aktiv an der Entzündung teil: diese Beteiligung ist besonders wichtig, weil wir sie eine Hauptrolle in der chro-

nischen Gonorrhoe spielen sehen werden. Die innere Oberfläche ihres Ausführungsganges wird der Sitz einer reichlichen Epithelwucherung, während sich ihre Wand verdickt und eine Infiltration mit embryonalen Elementen erleidet.

Die Ausdehnung der Entzündung im Corpus cavernosum läſst sich besonders in der Umgebung der Drüsen feststellen.

Die Drüsenaffektionen können später mit einer sklerotischen Retraktion oder mit einer Obliteration des Ausführungsganges und Umwandlung des Drüsenkörpers in eine Cyste enden (vergl. pag. 39 und 40.)

Diese Entzündungserscheinungen gehen, wie die Beobachtung ergiebt, von der Fossa navicularis aus, wo die Infektion sich zuerst festsetzt, und verbreiten sich über einen mehr oder weniger beträchtlichen Bereich der Urethra, je nach der Virulenz der Infektion und der subjektiven Widerstandsfähigkeit des Trägers der Infektion. Die Entzündung geht also die ganze Länge der Urethra aufwärts, aber ihre Heftigkeit nimmt zumeist in dem Maſse ab, wie sie sich von dem Punkt entfernt, an welchem die Ueberimpfung vor sich gegangen ist, wie man das bei den meisten lokalen Infektionen beobachtet. Daraus folgt, daſs die Gonorrhoe auf den Teil der Harnröhre, welcher vor dem Sphincter externus liegt, beschränkt bleiben oder aber daſs sie über den Sphincter hinausgehen und die Urethra posterior ergreifen kann. Die Arbeiten der Necker'schen Schule, ebenso eine Anzahl deutscher und ungarischer Autoren haben die klinische Wichtigkeit, welche diese Ausdehnung auf die Urethra posterior gewinnt, sehr hervorgehoben. Ist einmal diese Gegend erreicht, so ändern sich die Symptome völlig und die Gonorrhoe kann ihren aufsteigenden Weg fortsetzen, die Blase und die Nieren oder aber die Prostata, die Vesiculae seminales, die Nebenhoden ergreifen. Das Befallenwerden der Urethra posterior ist also ein Hauptwendepunkt in der Pathologie der Gonorrhoe.

Es muſs hier einer neueren experimentellen Arbeit gedacht werden, welche geeignet ist, ganz neue Gesichtspunkte über die Wirksamkeit und das Wandern des Gonococcus zu eröffnen. Sie findet sich im Oktoberheft der Guyon'schen Annalen 1900: La tuber-

culose de l'épididyme dans ses rapports avec le mode de propagation des micro-organismes le long des voies de l'appareil urogénital par le Dr. Paladino-Blandini.

Der Verfasser impfte männliche und weibliche Meerschweinchen am äufseren Genitale mit: Streptococcus typhosus, Streptoc. pyogenes und Streptoc. pyocyaneus. Die Arbeit ist sehr ausführlich gehalten und schliefslich kommt der Verfasser zu folgenden Resultaten: bei den weiblichen Tieren verbreiteten sich die Coccen unaufhaltsam aufwärts durch den Urogenitalkanal bis zu den Nieren, bei den männlichen blieben dieselben zumeist in den Hoden, Nebenhoden und der Prostata sitzen und gelangen selten bis in die Nieren. Der Verfasser schliefst hieraus, dafs es bei der Überwanderung der Coccen lediglich auf die Unterlage des zu überwandernden Gewebes, dessen Vaskularisation und der Neigung zu Kongestionen daselbst ankommt. Bei den männlichen hätten Hoden und Prostata aufhaltend und gewissermafsen durchsiebend auf die Coccenwanderung gewirkt. Was bei den angewandten Coccenarten stattfände, müfste man auch z. B. bei den Tuberkelbazillen und dem Gonococcus annehmen. Für den Menschen fehle aber bisher der Beweis.

Welche Rolle spielt nun der Sphincter externus bei dem Übergreifen der Gonorrhoe auf die hintere Harnröhre? Guyon erkennt ihm die Kraft zu, den Weg der Urethritis aufzuhalten, welche sich demnach vor ihm lokalisiren müfste oder aber, wenn sie ihn überschritten hat, die Bahn, welche zu den verschiedenen Komplikationen der Krankheit führt, ganz weit offen und ohne Verteidigung finden würde. Wenn man indess bedenkt, dafs das Epithel und die Schleimhaut durch die ganze Länge der Urethra ununterbrochen fortlaufen, so kann man einem einfachen Sphinctermuskel, so stark er auch sein mag, nicht die Kraft zutrauen, eine so virulente Infektion, wie sie der Gonococcus erzeugt, in ihrem Laufe aufzuhalten. Es hat vielmehr den Anschein, als könnte sich die Gonorrhoe, je nach dem Grade der Virulenz und dem Widerstande,

welchen ihr das Individuum entgegensetzt, mehr oder weniger weit ausdehnen, wie es alle lokalen Infektionen thun, und die Urethra entweder nur in ihren vordersten Teilen oder aber in ihrer ganzen Ausdehnung befallen.

Die gonorrhoische Urethritis posterior acuta dürfte also nicht als eine Komplikation zu betrachten sein. Sie kommt übrigens häufig vor. Finger beobachtete sie in 60—80 Proc. (Diagnose mittels Irrigation), Jadassohn in 60—70 Proc. der Fälle. Die anderen Autoren geben ähnliche Ziffern an.

Nach einigen Wochen neigt, besonders unter dem Einfluſs einer rationellen Behandlung, das acute Stadium der Gonorrhoe zum Rückgang. Die Gonococcen nehmen an Zahl ab, die Erscheinungen der Phagocytose werden weniger stark, die embryonalen Infiltrate werden wenigstens teilweise resorbirt, die Entzündungserscheinungen an den Gefässen werden schwächer und das zerstörte Epithel sucht sich zu regenerieren. Es findet aber niemals eine Restitutio ad integrum statt, und insbesondere die Epithelzellen nehmen nie wieder ihre normale zylindrische Form an.

Uebrigens verschwindet der Gonococcus, welcher in der Tiefe des Gewebes und in den Drüsenhöhlungen verborgen ist, in so kurzer Zeit nicht völlig und sein Vorhandensein innerhalb der typischen im Urethroskop stets sicher erkennbaren Veränderungen der Schleimhaut drückt diesen ein besonderes Gepräge auf, giebt ihnen einen charakteristischen Verlauf, welcher die Gonorrhoea chronica darstellt.

Es ist deswegen auſserordentlich wichtig, hier nochmals darauf hinzuweisen, daſs eine auch anscheinend dauernde Abwesenheit von Gonococcen nicht genügt und nicht genügen darf, eine Gonorrhoe als absolut geheilt zu erklären. Man bedarf immer, unter allen Umständen, nach einer bestimmten Zeit einer mindestens einmaligen urethroskopischen Untersuchung zum Beweise dafür, daſs das infektiöse Stadium definitiv beendet ist.

Viertes Kapitel.

Pathologische Anatomie der Urethritis gonorrhoica chronica.

Die charakteristischen histologischen Erscheinungen der Gonorrhoea chronica — Die Erscheinungen an der Leiche; dieselben sind oft gering und schwer zu entdecken — Die Veränderungen des Epithels; Verhornung desselben (Posner) — Die Veränderungen der Mucosa propria (Bildung von hyperplastischem Bindegewebe), die Veränderungen an den Drüsen — Übergreifen der Infiltrationen auf die Corpora cavernosa — Die Veränderungen der Pars poster. urethrae — Infiltrationen des Veru montanum — Fortsetzung der Infiltration auf Prostata und Duct. ejaculatorii — Zusammenfassung des Inhalts.

Die Urethritis gonorrhoica chronica entsteht direct aus den pathologischen Veränderungen, welche durch den Gonococcus auf und innerhalb der Urethralschleimhaut hervorgerufen werden. Sie schliefst sich direkt der akuten Gonorrhoe an und zwar zeitlich zumeist so, dafs sie beginnt, wenn sich die akuten Erscheinungen gebessert haben. Dieser Ubergang zur chronischen Form ist vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus genau gekennzeichnet durch das Auftreten von Bindegewebsfasern innerhalb der kleinzelligen Infiltration, welche während des akuten Stadiums die Schleimhaut heerdförmig befällt. Die Erscheinung tritt in verschieden langer Zeit nach der Infektion auf, gewöhnlich gegen das Ende des zweiten Krankheits-

monats. Sie kann aber auch später kommen oder sich viel früher zeigen. Andererseits entspricht sie keineswegs immer einer sehr ausgesprochenen Änderung in den klinischen Symptomen, zumal sie nichts weniger als auf einmal in der ganzen Ausdehnung der Harnröhre auftritt; sie beginnt im Gegenteil nur an einigen Stellen, breitet sich aber oft nach und nach über die ganze Urethralschleimhaut aus. Man wird daraus schließen, daß man den Zeitpunkt, wann die Urethritis gonorrhoica chronica beginnt, nicht genau bestimmen kann.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der chronisch-gonorrhoischen Urethritis, welche am Lebenden mittels des Urethroskops leicht erkennbar sind, werden, wenigstens für ein ungeübtes Auge, oft schwer erkennbar — wie dies auch schon pag. 4 erwähnt wurde — wenn man sie an der Leiche sucht. Die Erscheinungen der Kongestion, das Oedem und die Anschwellung verschwinden nach dem Tode, während die bleibenden Läsionen gewöhnlich so überaus gering sind, daß es einer gewissen Übung bedarf, um sie mit dem blossen Auge sofort zu entdecken. Durch eine aufmerksame Untersuchung findet man jedoch später immer eine gewisse Zahl von Veränderungen des Epithels und der Schleimhaut. Es sind dies folgende:

Auf der Epitheloberfläche kann man häufig kleine weißliche Flecke erkennen, welche durch eine Verdickung der Epithelzellenschicht bedingt sind (Pachydermie). Ulcerationen oder Substanzverluste, wie ältere Autoren sie beschrieben haben, kann man nur sehr selten konstatieren. Häufiger findet man kleine Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes und darunter, hervorgerufen durch die Obliteration und cystische Umwandlung der Morgagni'schen Lakunen oder Gruppen von Littre'schen Drüsen. Noch viel öfter sieht man diese Drüsen mit weit klaffenden Mündungen, die das Niveau der Schleimhaut leicht überragen. Die Umgebung dieser Drüsengruppen ist, oft sogar noch an der Leiche erkennbar, rot injiciert; die Drüsenausführungsgänge selbst sind ebenfalls fast immer mehr oder weniger stark rot verfärbt. Im normalen Zustand wären sie überhaupt nicht sichtbar.

Die übrige Schleimhaut bietet kaum Veränderungen dar, welche als solche mit dem blofsen Auge gut zu erkennen sind. Die Infiltrate und selbst die Erscheinungen von Sklerose, welche bei der mikroskopischen Untersuchung das ganze Bild verändern, sind nichts weniger als immer deutlich sichtbar, zumal in den Fällen geringerer Ausbildung, welche doch die bei weitem gröfsere Zahl der Fälle ausmachen. Etwas anderes ist es, wenn wir es mit starken Kaliberverengerungen zu thun haben. Dann ist die ganze erkrankte Partie mit Drüsen, kleineren und gröfseren Narben, dazwischen mit kleinen, stecknadelkopfgrossen, granulierten Stellen, endlich auch mit rot injicierten und hypertrophischen Littre'schen Drüsengruppen besetzt.

Mit einem Worte: die makroskopische Untersuchung der chronisch gonorrhoischen Urethralschleimhaut an der Leiche giebt oft nur ungenügende und unbefriedigende Auskunft über die chronisch-entzündlichen Vorgänge, welche das Urethroskop am Lebenden und das Mikroskop an ihr deutlich konstatieren.

Im übrigen ist es merkwürdig, wie sehr sich das Auge bei der oft wiederholten Untersuchung für die Entdeckung auch geringfügiger Veränderungen an der Leiche schärft. Ehe Oberländer an die Konstatierung seiner urethroskopischen Befunde an der Leiche ging, hatte er bereits ca. 7 Jahre lang viel urethroskopiert. Mitte der 80er Jahre bat er den verstorbenen Prof. Neelsen am Dresdener Stadtkrankenhause die mikroskopische Untersuchung der erkrankten Urethralschleimhaut von Leichen vorzunehmen. Derselbe sah anfangs die leichten Veränderungen gar nicht und erst allmählich gewöhnte er sich daran, auch die geringfügigen, mikroskopisch sehr deutlichen Erkrankungen zu sehen und für voll zu nehmen.

Die genaue Kenntnis der mikroskopischen Veränderungen ist äusserst interessant und wichtig.

Die Epithelzellen haben eine stark ausgeprägte Neigung von der cylindrischen Form in die platte und sogar in die verhornte Form (Posner) überzugehen; man findet also alle Übergangstypen zwischen diesen

beiden Extremen. Die Zellen der oberflächlichen Schicht trennen sich zuerst und erleiden eine schleimige Umwandlung; die unmittelbar darunter gelegenen Zellen wuchern und sind von zahlreichen Leukocyten durchsetzt. Die Umwandlung geht allmählich vor sich; die oberflächlichen Cylinderzellen werden zuerst kubisch, dann platten sie sich mehr und mehr ab. Nach Wassermann und Hallé kann die Umwandlung in Pflasterepithel sehr deutlich sein, ohne daſs eine oberflächliche Verhornung stattfände. Man findet dann einfach eine oberflächliche Schicht von Pflasterzellen, welche über einer oder mehreren Lagen von polygonalen Zellen liegt, und eine Schicht von kubischen Zellen.

Gewöhnlich aber sind die Veränderungen ausgesprochener und die Umwandlung des Epithels ist vollständiger. Neelsen glaubte und ebenso später Finger, daſs dann die Ernährung des Epithels durch die fibröse Umwandlung des darunter liegenden Gewebes gestört sei, während Baraban die Wichtigkeit dieses Faktors leugnet. Wie dem auch sei, meistens nimmt das Epithel das von Hallé und Wassermann beschriebene epidermale Aussehen an: man findet dort eine oberflächliche Schicht verhornter Zellen, die über einer Schicht von polygonalen Stachelzellen liegt (Rete Malpighii). Die unterste Lage kubischer Zellen bleibt noch bestehen.

Bei dem höchsten Grad der Ausbildung der Pachydermie verschwindet endlich jede Differenzierung. Das Epithel, welches dann übrigens auf einer in Bindegewebe umgewandelten Schleimhaut liegt, nimmt das Aussehen eines Narbenepithels an und setzt sich einzig und allein aus einigen Schichten von Pflasterzellen zusammen. Diese Veränderungen können sich in allen Theilen der Urethra finden; häufiger sind sie indessen in der Urethra anterior.

Die Mucosa propria weist die wichtigsten Läsionen auf. Hier spielt sich in Wirklichkeit der Prozeſs der chronischen Entzündung ab. Die erste Phase dieses Vorgangs, wenn die akute Form in die chronische Form übergeht, ist durch das Auftreten einer entzündlichen Infiltration charakterisiert, die mehr oder weniger reich an embryonalen einkernigen Zellen, an Eiterkörperchen und epitheloiden Zellen

ist. Diese Infiltration kann so stark sein, dafs das Corium ganz verschwindet. Wassermann und Hallé haben am hinteren Teil einer Striktur eine ihres Epithels beraubte Schleimhautfläche gesehen, wo das Schleimhautgewebe nur noch einen Haufen kleiner Rundzellen mit zahlreichen neugebildeten Kapillaren darstellte; übrigens hat zuerst Neelsen und alsdann Finger in Nachprüfung dieser Befunde genau dieselben Bilder gesehen. Man vergleiche damit die urethroskopischen Befunde von Oberländer, wie dieselben später genau geschildert werden.

Gewöhnlich ist jedoch die Infiltration nicht so stark; sie ist nicht generalisiert, sondern bildet mehr oder weniger präcis umschriebene Flecke von verschiedener Ausdehnung und Tiefe, welche mit Vorliebe die Lakunen und die Drüsen umgeben. Sie ist von einer reichlichen Vaskularisation begleitet, welche durch die Bildung neuer Kapillaren bedingt ist. So kommt es, dafs die Oberfläche an gewissen Stellen unter Umständen ein granuliertes Aussehen annehmen kann und dafs sich sogar Papillome an solchen Stellen bilden.[1])

Wie bei jedem chronisch-entzündlichen Prozefs organisiert sich diese embryonale Infiltration zu Bindegewebe; es wird zuerst reicher an Spindelzellen und nimmt dann zuletzt allmählich die Struktur eines echten Narbengewebes an, als die letzte Phase einer Entwickelung, deren Zwischenstufen man übrigens alle bei den histologischen Befunden der chronischen Gonorrhoe vorfindet. Oft sieht man bei einem und demselben Individuum diese verschiedenen Formen in einem und demselben Herd vereinigt: Im Mittelpunkt Narbengewebe, dann konzentrische oder wenigstens einander folgende Zonen, innerhalb welcher die embryonale Infiltration noch deutlich ausgeprägt ist. Derartige Bilder würden dafür sprechen, dafs sich der chronisch entzündliche Prozefs immer mehr peripher ausbreitete. Es ist dies jedoch thatsächlich etwas seltener der Fall als man es nach der Häufigkeit des mikroskopischen Befundes anzunehmen geneigt ist.

---

1) Man vergl. diesbezüglich auch das über Urethritis papillomatosa am Ende des 8. Kapitels Gesagte.

Im übrigen aber können alle die hier geschilderten pathologisch-histologischen Verhältnisse auf das genaueste urethroskopisch nachgewiesen werden (man vergl. den betr. Abschnitt). Chronologisch lagen die Verhältnisse so, daſs zuerst Oberländer die urethroskopischen Beobachtungen machte, die er dann dem pathologischen Anatomen Neelsen mitteilte; dieser war zuerst ungläubig, lieſs sich aber allmählich von der Richtigkeit derselben überzeugen.

Wie schon erwähnt, sind die Läsionen um die Morgagni'schen Krypten und Littre'schen Drüsen besonders ausgeprägt.

Die Lakunen sind im Grunde genommen nur Vertiefungen der Schleimhaut; sie haben also dieselbe Struktur wie diese und zeigen demnach dieselben Läsionen. Die Infiltrationen des perilakunären Gewebes durch die Leukocyten, die Gefäſserweiterung, welche sie begleitet, rufen eine Schwellung der Lakunen und eine kraterförmige Vorwölbung ihrer Mündung hervor. Die darauf folgende fibröse Umwandlung macht sich an ihnen auf zwei Arten bemerkbar: einmal retrahieren sich die Lakunen, atrophieren und verschwinden, ein ander Mal verstopft sich die Mündung; sie füllen sich mit Zellentrümmern an und verwandeln sich in Cysten, welche auf der Schleimhautfläche als weiſsliche Knötchen prominieren können. Sie können endlich, als seltenstes Vorkommnis, vereitern und zu periurethralen Abscessen und zu konsekutiven Fisteln Veranlassung geben.

Was die Littre'schen Drüsen betrifft, um und in welchen der Prozeſs der akuten Gonorrhoe, wie wir gesehen haben, am besten und deutlichsten ausgeprägt ist, so finden wir bei der chronischen Form dieselben Neigungen nur noch stärker ausgeprägt wieder. Auch hier sind die Infiltrationserscheinungen am deutlichsten in der Drüse und in ihrer Umgebung.

In der Drüse können die Läsionen verschiedene Formen annehmen: bald nimmt die Sekretion zu und die Drüse schwillt an, bald bilden sich kleine Cysten, welche mit kolloïder Substanz gefüllt sind. Andere Male befällt dieselbe Zellwucherung, welche auf der Schleimhautfläche zu beobachten ist, den Drüsenschlauch, löst seine Bedeckung mit Cylinderepithel ab, dringt zwischen diese und den

Basalsaum ein und zerstört den Drüsenschlauch, indem sie die Drüse mit Epitheltrümmern anfüllt (Hallé und Wassermann).

Wieder andere Male wird die durch die Retraktion des umgebenden Bindegewebes abgeschnürte Drüse allmählich zerstört.

Endlich kann sie, ebenso wie die Lakunen von einem akuten Nachschub ergriffen werden, vereitern und zu follikulären Abscessen Veranlassung geben.

Was das periurethrale kavernöse Gewebe betrifft, so beteiligt es sich gewöhnlich nicht an dem chronischen Entzündungsprozeſs; die Littre'schen Drüsen allein, welche sich dort vorfinden, werden befallen und bilden im Innern des intakten Gewebes kleine verhärtete Knötchen.

Es kommt auch vor, daſs das Corpus cavernosum urethrae von denselben Veränderungen wie die Schleimhaut ergriffen wird und daſs eine chronische Periurethritis entsteht, welche dieselben Phasen von Rundzelleninfiltration, dann von Sklerose, wie die Schleimhaut selbst, durchmacht. Diese Infiltrationen, die fast immer auf gering ausgebreitete Herde beschränkt sind, werden von einer Endo- und Periarteriitis der gröſseren und kleineren Blutgefäſse des Corpus cavernosum in allen Phasen der Ausbildung begleitet; die Cirkulation ist dadurch natürlich gestört, die kavernösen Räume, die durch die Retraktion des Bindegewebes komprimiert sind, verschwinden, und es bildet sich schlieſslich eine mehr oder weniger ausgedehnte feste Narbe, welche die Harnröhre wie ein Ring umschlieſst.

Denselben Läsionen kann man auch in den Corpora cavernosa penis begegnen, wo sie in derselben Art entstehen und sich in identischer Form entwickeln. [1])

---

1) Die sogenannte Cavernitis der Corp. cavernosa penis ist jedoch merkwürdigerweise viel öfter nicht gonorrhoischen Ursprungs, sondern hat gewöhnlich ihren Grund in der gewohnheitsmäſsigen Ausübung des Coitus interruptus bei Männern, welche unter Umständen nie an chronischer Gonorrhoe gelitten haben. Ehe die chronisch-gonorrhoische Infiltration auf die Corpora cavernosa penis übergreift und dort nennenswerte entzündliche Härten entstehen läſst, müſste das Corpus cavernosum urethrae auf weite Ausdehnung hin sklerosiert und der chronische Entzündungsprozeſs von auſserordentlicher Lebhaftigkeit sein.

In der Pars posterior urethrae sind die pathologisch-anatomischen Veränderungen gleicher Natur; sie haben auch einen ähnlichen Verlauf. Man findet dieselben Veränderungen des Epithels und der Schleimhaut wieder: Infiltration mit kleinen Rundzellen und Neigung zu bindegewebiger Umwandlung. Doch sind hier diese Prozesse gewöhnlich weniger stark ausgeprägt als in der Urethra anterior Aufserdem kommt es daselbst noch zu anderen Entzündungserscheinungen, welche durch die eigentümlichen anatomischen und physiologischen Verhältnisse daselbst bedingt sind.

In der Pars prostatica ist die akute gonorrhoische Urethritis häufig von follikulären Abscessen begleitet, welche sich in das Lumen der Harnröhre öffnen und durch ihre spätere Vernarbung die Bildung kleiner Schwielen veranlassen.

Die Infiltration des Veru montanum kann übrigens mit dem gleichen Resultat enden: Produktion eines dichten Bindegewebes, welches das Aussehen der Schleimhaut verändert. Die so gebildeten Schwielen komprimieren und obliterieren die Ductus ejaculatorii. Die Infiltration setzt sich auch an den Ductus entlang fort, deren Wände starr und klaffend werden. Die Drüsen der Prostata werden in gleicher Weise befallen wie die Drüsen der vorderen Harnröhre und werden der Sitz eines schleimigen, schleimig-eitrigen oder rein eiterigen Katarrhs oder aber die periglanduläre Infiltration führt ihre Nekrose und ihre Zerstörung herbei. Die Entzündungsprozesse der Ductus ejaculatorii und der Prostata gehen jedoch schon über den Rahmen der einfachen Urethritis gonorrhoica chronica hinaus.

Die Pars posterior ist übrigens, wie schon erwähnt wurde, arm an Littre'schen Drüsen und besitzt keine Morgagni'schen Lakunen. Dies macht es erklärlich, dafs die chronische Urethritis posterior weniger tief gehend und infolge dessen gegenüber der chronischen Gonorrhoe der vorderen Harnröhre weniger hartnäckig ist. Wenn sie bestehen bleibt, so ist sie fast durchgehends von Affectionen der Prostata und Samenwege begleitet.

Der Inhalt des vorstehenden liefse sich in folgendem zusammenfassen:

Wenn die Gonorrhoe die Urethra befällt, so tritt sie zuerst in der Gegend des Orificiums auf und ergreift die Harnröhre in beträchtlicher Ausdehnung, je nach der subjektiven Widerstandsfähigkeit, der Virulenz der Infection und anderen Umständen, welche ihre Ausdehnung mehr oder weniger begünstigen.

Sie ruft in den urethralen Geweben eine starke Zellinfiltration hervor. Im akuten Stadium macht sich diese Infiltration durch die Eiterung und den Ausfluſs bemerkbar. Im chronischen Stadium neigt sie dazu, sich auf umschriebene Herde in der Umgebung der Drüsen und der Lakunen zu beschränken, um sich dort zu Bindegewebe zu organisieren.

Das Epithel plattet sich ab und neigt dazu, nacheinander die Struktur des Pflasterepithels, der Epidermis oder die Epithelstruktur des verhornten Narbengewebes anzunehmen.

Die eigentliche Schleimhaut wird besonders längs der Divertikel und der Drüsengänge, die sie durchsetzen, ergriffen. Sie verliert ihre Elastizität und schrumpft oder verdickt sich, indem sie sich in fibrilläres Bindegewebe umwandelt.

Die Drüsen werden von einem schleimigen oder eiterigen Katarrh befallen. Sie können ferner obliterieren und Veranlassung zur Bildung von kleinen Cysten oder von Abscessen geben, welche sich öffnen und unter Hinterlassung von fibrösen Schwielen vernarben. Endlich können sie durch die Schrumpfung des Bindegewebes, welches sie umgiebt, abgeschnürt und, ohne Spuren zu hinterlassen, allmählich bis auf geringe Reste resorbiert werden.

Die periurethralen Gewebe werden nur selten ergriffen. Sie zeigen dieselben Veränderungen und erleiden zuletzt in gleicher Weise die Umwandlung in Bindegewebe.

Zweiter Abschnitt:

Diagnostik der Urethritis gonorrhoica chronica mit besonderer Berücksichtigung der Urethroskopie.

Einleitende Betrachtungen.

Um die Diagnose der Urethritis gonorrhoica chronica zu stellen, stützt man sich auf:

1. die Symptome, welche der Kranke angiebt,
2. die Resultate, welche die lokale Untersuchung liefert.

Die Symptome, welche die Aufmerksamkeit des Kranken erwecken, sind zunächst die Eiterung, die sich in Form von Ausfluſs oder von Fäden im Urin zeigt. Später können funktionelle und Gefühlsstörungen verschiedener Art, welche der Patient in der Harnröhre oder in den Nachbarorganen empfindet, hinzutreten.

Die objektive Untersuchung der Harnröhre besteht in der Inspektion, in der äuſseren Palpation und in der Anwendung der Sonden, des Urethrometers und des Urethroskops.

Die subjektiven Symptome schwanken auſserordentlich je nach der Art der Ausdehnung und dem Sitz der Veränderungen und vor allem auch nach der Empfindlichkeit des Kranken. In dieser Hinsicht giebt es keine bestimmte Regel. Wenn es auch oft vorkommt, daſs die Symptome in direktem Verhältnis zu den anatomischen Veränderungen stehen, das heiſst: wenn die Beschwerden, über die der Kranke klagt, die thatsächliche Bedeutung der Störungen, die er zeigt, ziemlich genau erkennen lassen, so wird man ebenso häufig das Gegenteil beobachten können: gutartige Läsionen können demnach also stark ausgeprägte und hervorragend lästige Symptome zeitigen, während dagegen schwere Läsionen nur von sehr gering-

fügigen Beschwerden, welche eventuell sogar noch längere Zeit unbemerkt bleiben, begleitet sein können. Es wird also der Arzt, wenn er auch den von dem Kranken beschriebenen Symptomen Rechnung trägt, doch niemals versäumen dürfen, eine vollständige, objektive Untersuchung vorzunehmen, wenn er sich über das thatsächliche Vorhandensein der chronischen Schleimhautveränderungen, über ihre Natur, ihre Ausbreitung und ihren Sitz völlig klar werden will.

Fünftes Kapitel.

Die Sekretion.

Subjektive und objektive Wichtigkeit der Sekretion — Ihre Menge und Beschaffenheit — Morgentropfen und Tripperfäden — Herkunft aus den Drüsen, eventuell von Orten direkt hinter der Glans — Das makroskopische Aussehen der Fäden — in gewissen Fällen kann man ihre Abstammung aus den Samengefäſsen und der Prostata erkennen — Die häufig wechselnde Beschaffenheit der Sekretion — Die mikroskopische Beschaffenheit der Filamente — Die Unmöglichkeit Gonococcen im Sekret konstatieren zu können, schlieſst den infektiösen Charakter der Sekretion nicht aus — Eine bestimmte Eigenschaft des Mucins und der Rundzellen in den Filamenten — Die Gläserproben und ihr relativer Wert als Untersuchungsmittel: die Zwei-Gläser-, Drei-Gläser- und Fünf-Gläserprobe in ihrer Ausführung und ihrem diagnostischen Werte.

Die Sekretion ist das Symptom, welches man am häufigsten beobachtet; es ist oft das einzige, welches den Kranken beschäftigt und manchmal auch das einzige, nach dem sich der Arzt erkundigt. Wir werden indessen sehen, daſs es einige Formen von spezifischen chronischen Urethritiden giebt — und zwar sind dies durchaus nicht etwa die seltneren — bei welchen man, wenigstens während ziemlich langer Perioden, keinerlei sichtbare Spuren von Ausfluss oder Filamenten entdecken kann.

Die Menge und die Beschaffenheit der von der chronischen Urethritis hervorgebrachten Sekretion hängt von der Art und der Ausdehnung der pathologischen Veränderungen ab. Wenn dieselben sehr stark und ausgedehnt sind, so können sie ein anhaltendes Aussickern veranlassen, welches um so beträchtlicher sein wird, je länger der Kranke mit dem Urinieren gewartet hat. Demnach wird der Ausfluſs des Morgens besonders beträchtlich sein, entsprechend der Dauer des Schlafes und der Kongestion in den Genitalien, welche sich aus dem längeren Verweilen im Bett ergiebt. Er zeigt sich dann spontan oder nach Ausdrücken der Harnröhre mit den Fingern am Orificium in der Form eines Tropfens, der allgemein unter dem Namen „Morgentropfen" („goutte militaire") bekannt ist. Dieser Tropfen hat, je nach der Zusammensetzung des Ausflusses, eine grünlichgelbe, grauweisse, milchige oder glashelle Färbung. Andere Male ist die Eiterung nicht stark genug, um vor die Lippen des Orificums zu treten; das geringe Sekret, welches an der Harnröhrenmündung erscheint, trocknet ein und verklebt die Lippen des Orificium externum. Wenn sich endlich das Sekret in einer zu geringen Menge bildet, um nach auſsen abflieſsen zu können, vor allen Dingen, wenn es zu zähe wird und an der Stelle, an der es entstanden ist, haften bleibt, so löst es erst der Urinstrahl ab und reiſst es mit sich; es erscheint dann in der Form von mehr oder weniger zahlreichen, mehr oder minder dicken und plumpen Filamenten, welche im Urin herumschwimmen (Tripperfäden).

Warum in dem einen Falle ein viele Jahre anhaltendes Secernieren auch tagsüber beobachtet wird und in dem andern fast nie ausflieſsendes Sekret und nur ganz geringe Fäden oder selbst diese nicht einmal konstant gesehen werden, dies lässt sich keineswegs immer so leicht erklären. Jedenfalls liegt es zum gröſsten Teil an der Art der Affection der chronisch entzündeten Littre'schen Drüsen, speziell der Morgagni'schen Krypten. Die Art der Affektion der Littre'schen Drüsen aber richtet sich wiederum nach der Stärke ihrer epithelialen oder bindegewebigen Bedeckung. Das fort-

währende Vorhandensein von Sekret zwischen den Lippen des Orificiums ist fast immer ein sicheres Kennzeichen, daſs die Partie direkt hinter der Glans erkrankt ist.

Da die Pars glandaris der Harnröhre sehr beweglich und durch die Kleidung einem fortwährenden Drucke ausgesetzt ist, wird das Sekret aus den entzündeten Drüsenpartien daselbst leicht herausgedrückt und da es fast gar keinen Weg bis zu den Lippen des Orificiums zurückzulegen hat, so wird man es auch selbstverständlich immer dort finden können.

Die erwähnten Filamente (Tripperfäden) sind, je nach ihrer Zusammensetzung, von sehr verschiedenem Aussehen. Bald sind sie dick und plump, dann fallen sie schnell auf den Boden des Gefäſses, bald schwimmen sie mehr oder weniger lange herum, dann sind sie dünn und lang, oder aber klein und flockig; manchmal ähneln sie auch kleinen Wattefasern. Man schrieb ihnen vor längerer Zeit einmal, wenn sie aus der hinteren Harnröhre stammen, eine besondere Form, die „Kommaform" zu.

Es ist zweifellos nicht statthaft, im allgemeinen nach dem vagen Begriff der „Kommaform" die Provenienz der Tripperfäden aus der hinteren Harnröhre abzuleiten. Man würde darnach oft, wenn nicht zumeist, fehlgehen. Ein einigermaſsen sicheres Kennzeichen, zu entscheiden, ob die Fäden aus der Urethra anterior oder posterior stammen, giebt es nicht.

Hingegen kann der geübte Beobachter das Herstammen der Fäden aus der Prostata oder den Samengefäſsen — und zwar in letzterem Falle auch ohne die Gegenwart von Spermatozoen — in vielen Fällen ziemlich sicher erkennen. Diese Bestimmung begegnet aber nur dann keinerlei Schwierigkeiten, wenn die Harnröhre selbst überhaupt nicht mehr oder nur ganz wenig secernirt.

Man kann da, wo es sich lediglich um eine Urethritis ex excessibus handelt, Fäden konstatieren, welche aus dem Bereich des Colliculus seminalis stammen. Dieselben sind stets klein, unter Umständen nur Bruchtheile von einem Centimeter lang, dünn, fein gekräuselt und lassen durchsichtige Stellen erkennen. Unter dem Mikroskop

bestehen sie nur aus einem Schlauche von Epithelzellen ähnlichen Gebilden. Die ziemlich constante Beschaffenheit dieser Fäden hat Oberländer veranlafst zu glauben, dass dieselben aus einer bestimmten Gegend stammen, und hat er als solche den in diesen Fällen immer stark kongestionierten Utriculus masculinus oder die Ductus prostatici angesprochen. Man konstatiert diese Fäden sicher aber nur in sonst filamentlosen Urinen; sobald es sich um stärkere Entzündungen handelt, wird ihr Nachweis schwierig.

Eine zweite bekanntere Art von Filamenten ist ebenfalls aufserordentlich typisch; es sind beiläufig 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm lange, glashelle, dünne, ebenfalls fein gekräuselte Fädchen, welche ziemlich häufig eine Anzahl feiner lichtbrechender Kügelchen enthalten, die an Luftbläschen erinnern. Diese Schleimprodukte stammen aus den Samengefäfsen, vermutlich den Ductus ejaculatorii, bestehen aus Mucin, wenigen eingestreuten weifsen Blutkörperchen und nicht selten Spermatozoen. Sie sind für spermatorrhoische Zustände charakteristisch und lassen sich auch bei Gonorrhoekranken leicht herausfinden.

Eine dritte Art von Fäden stammt aus der Prostata und den Samengefässen; sie stellen auch bei gleichzeitig vorhandenen gonorrhoischen Filamenten eine charakteristische Form dar; doch möchten wir uns am allerwenigsten dabei dafür verbürgen, dafs nicht dem Ungeübten Irrtümer mit unterlaufen können. Die Ausdehnung dieser Filamente kann aufserordentlich grofs sein, beiläufig 10 bis 12 mal so lang als gewöhnliche gonorrhoische Filamente, gleichmäfsig dünn, glatt, aus mehr oder weniger gleichmäfsig verteilten durchsichtigen und undurchsichtigeu Elementen bestehend. Man findet diese Form auch häufiger bei noch vorhandener Gonorrhoe.

Wie man aus dem Gesagten ersieht, hat die ganze makroskopische Beurteilung der Filamente einen problematischen Wert. Sie bildet einen integrierenden Bestandteil der ganzen Untersuchung, sie erspart aber keinen anderen Teil derselben, weder die mikroskopische, noch die urethroskopische, oder die noch zu erwähnende



Kollmann'sche Fünfgläserprobe. Nur gehörte die Besprechung derselben der Vollständigkeit wegen hierher.

Die Anwesenheit der Tripperfäden bildet eines der am häufigsten beobachteten und am besten gekannten Symptome der chronischen Urethritis.

Wir haben ausgeführt, dafs die Sekretion bald stark genug ist, um einen richtigen Ausflufs zu bilden, bald dagegen sich in einer so schwachen Menge zeigt, dafs man sie nur noch als kleine Flocken, welche im Urin herumschwimmen, bemerkt. Oft vermindert sich die Absonderung in dem Mafse, als sich der Zustand des Kranken bessert; doch weist die chronische Urethritis nicht selten Nachschübe auf, während welcher man den Ausflufs unter Umständen wieder erscheinen sieht. So zeichnet sich der Verlauf durch aufeinanderfolgende Phasen aus, in denen die Eiterung zu- oder abnimmt. Man schreibt oft die Nachschübe Exzessen zu, manchmal der Wirkung der Behandlung; sie können aber ebenso gut ohne nachweisbare Veranlassung auftreten. Wenn sie heftig sind, so spricht man von „Recidiven“; ihre Symptome sind oft stark genug, um an das akute Stadium zu erinnern.

Mikroskopisch enthält das Sekret der chronischen Urethritis verschiedene Elemente, welche in sehr wechselnden Verhältnissen gemischt sind. Es sind: Schleim, Epithelzellen, Leukocyten und Mikroben; eines oder mehrere dieser Elemente können fehlen, oder aber im Gegenteil vorherrschen.

a) Der Schleim stammt von der Hypersekretion der Drüsen in den erkrankten Teilen und wahrscheinlich auch von der schleimigen Degeneration des Epithels. Manchmal ist er allein vorhanden und bildet einen klaren und hellen, etwas zähen und klebrigen Ausflufs; gewöhnlich enthält er geformte Ausflufselemente in Suspension.

b) Die Epithelzellen hat man in mehrere Gruppen eingeteilt:

1. Grofse Pflasterepithelzellen, welche von der Desquamation der oberflächlichen Schichten der veränderten Urethral-Schleimhaut herrühren.

2. Zellen des Ubergangsepithels, runde, ovale, polygonale, spindelförmige, gekrümmte, mit grofsen Kernen, welche aus den Teilen stammen, in denen das Epithel stark wuchert.

3. Zylindrische Zellen, welche entweder aus gesunden Teilen der Harnröhre oder, wenn sie geschichtet über einander liegen, aus den Drüsen der Prostata stammen.

4. Hyaline Zellen. welchen Fürbringer wegen der Leichtigkeit, mit denen sie sich mit jodhaltigen Reagentien färben, den Namen jodophile Zellen gegeben hat; man trifft sie übrigens auch in der normalen Urethra.

5. Fettig degenerierte Zellen. Dieselben kommen nicht häufig vor; sie haben eine bestimmte Provenienz (vergl. darüber nächste Seite.)

c) Die Leukocyten verleihen dem Ausflufs sein eiteriges Aussehen; sie sind polynucleär und lassen oft stark verfetteten Inhalt erkennen.

d) Die Mikroorganismen können in gewissen Fäden, die man aseptisch nennen könnte, völlig fehlen. Gewöhnlich wird die Urethra aber von einer ziemlich reichen mikrobiotischen Flora bewohnt, von denen der Ausflufs verschiedene Spezies aufweist: Mikrokokken und Bakterien jeder Gattung. Man hat bisher diesen Mikroben besondere Bedeutung nicht beimessen können.

Was den Gonococcus betrifft. welcher der Krankheit ihren spezifischen Charakter verleiht. so findet man ihn keineswegs etwa immer. Es kommt sogar sehr häufig vor. dafs er bei evident infectiösem Charakter der Krankheit resp. des Sekretes aufserordentlich häufig wiederholten und genauen Untersuchungen entgeht und dafs man ihn, erst wenn infolge irgend einer Ursache plötzlich ein Recidiv eintritt. in ziemlich grofser Menge wieder erscheinen sieht. Man darf also dem Suchen nach ihm und den negativen Untersuchungen nicht irgendwie eine entscheidende Wichtigkeit beilegen. Vor allem darf man niemals. selbst wenn man ihn nach sorgfältiger und mehrmals wiederholter Untersuchung nicht

gefunden hat, daraus folgern, dafs die Krankheit ihren ansteckenden Charakter verloren hat.

Aufser diesen morphologischen Elementen, die gewöhnlich vorkommen, kann man noch andere finden, die zumeist von einer Komplikation der Krankheit herrühren. Dazu rechnet man: die Spermatozoen, die Corpora amylacea, die roten Blutkörperchen und verschiedene detritusartige Trümmer.

Über die Lokalisation der Sekretion läfst sich ungefähr folgendes sagen: Die mikroskopische Untersuchung des Eiters giebt keinen Aufschlufs über die Stelle in der Harnröhre, an welcher er entstanden ist; man kann den in der Urethra posterior gebildeten Eiter von dem, der sich in der Pars anterior der Harnröhre entwickelt hat, nicht unterscheiden.

Es ist übrigens auch Kollmann nach jahrelang fortgesetzten Untersuchungen nicht möglich gewesen, zu dem schon früher über die Ursprungsstellen und die Bildung der Harnfilamente bekannten noch viel neues hinzuzufügen. Einiges davon möge jedoch hier erwähnt werden. So ist z. B. bisher noch wenig bekannt, dafs nach K.s Erfahrung Filamente, die auffällig grosse Rundzellen mit massenhaften, Fetttröpfchen ähnlichen Einschlüssen enthalten, fast immer aus den Adnexen der Harnröhre stammen, also der Prostata, resp. den Samenblasen.

Eine wichtige interessante Rolle, bezüglich der Formierung der in den Harnfilamenten enthaltenen Zellen, schreibt K. — in voller Anerkennung der schon von Fürbringer vertretenen Ansicht — dem darin enthaltenen Mucin zu. Dieses ist oft im Stande, Bilder hervorzubringen, welche eine grosse Ähnlichkeit haben mit dem Durchschnitt von Gewebsteilen, z. B. auch des Epithelschlauches von Drüsenausführungsgängen. In Wirklichkeit sind aber diese scheinbaren Epithelzellen u. s. w. nichts weiter, als Leukocyten, welche anstatt wie sonst unregelmässig nebeneinander zu liegen, durch die Mucinfasern in mehr oder weniger regelmässigen Reihen angeordnet werden. Sind diese Mucinfasern stark in die Länge gezogen, so recken sie die darin eingebetteten Leukocyten auch oft zu der Form von

langen Spindelzellen aus. K. erkennt in dieser Eigentümlichkeit des Mucins nichts besonderes, den Harnfilamenten eigenartiges, sondern verweist auf die Analogie anderer ähnlicher Gebilde, wie z. B. des schleimig eitrigen Sputums bei Bronchialkatarrhen.

Ein gewissenhafter Untersucher darf die mikroskopische Durchmusterung der Harnfilamente niemals vernachlässigen, denn in zahlreichen Fällen kann diese doch auch für die Erkenntnis des Ortes, von dem die Filamente stammen, unbestreitbaren Nutzen bringen.

Ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel, welches bei der Untersuchung nichts weniger als gering geschätzt werden darf, und durch welches die Lokalisation der Erkrankung in der Harnröhre oft festgestellt werden kann, besteht in der Anwendung der Gläserproben. Dieselben beruhen alle auf folgendem Prinzip:

Vom physiologischen und vom anatomischen Gesichtspunkte aus wird die Urethra in zwei Abschnitte eingeteilt (man vergl. die anatomischen Bemerkungen pag. 12), welche sich deutlich unterscheiden. Die Urethra posterior wird peripher durch den Musculus Sphincter vesicae externus umschlossen. Die Kontraktion dieses Sphincters ist ziemlich energisch und soll gewöhnlich die hintere Harnröhre nach vorn zu fest abschliefsen. So kommt es, dafs alle in die Urethra anterior gebrachten Flüssigkeiten unterhalb des Sphincters durch den elastischen Druck der Wände nach dem Orificium zurückgeworfen werden, dagegen die oberhalb eingeführten Flüssigkeiten zur Blase fliefsen und sich dort mit dem Urin mischen.

Die Kontraktionsfähigkeit des äusseren Sphinctermuskels ist jedoch keineswegs konstant eine exakte; man sieht häufig genug trotz der Thätigkeit des Sphincters pathologische Flüssigkeiten von der Pars posterior in die Pars anterior übertreten und sofort am Orificium ausfliefsen, ebenso wie man in das Orificium urethr. externum eingespritzte Flüssigkeiten oft genug in die hintere Harnröhre treten sieht.

Die Verfahren, welche man auf die Wirkung des Sphincters gegründet hat, haben demnach nur einen relativ beweisenden Wert. Man unterscheidet folgende Arten:

I. Zwei-Gläser-Probe (Thompson). Der Kranke hält

den Urin möglichst lange zurück, um in der Urethra soviel Sekret wie möglich sich ansammeln zu lassen. Bei der Miktion uriniert er nacheinander in zwei Gläser. Das Sekret, welches aus der Urethra stammt, wird durch die ersten Urinstrahlen mitgerissen werden und sich ausschliefslich im ersten Glas finden. Der im zweiten enthaltene Urin soll den reinen Blaseninhalt darstellen und absolut klar sein, wenn keine Blasenerkrankung vorliegt. Wenn aber der in der Urethra posterior gebildete Eiter in die Blase fliesst und sich dort mit dem Urin vermischt, wenn mit einem Worte eine Urethritis posterior vorhanden ist, so wird der Inhalt des zweiten Glases gleichfalls trüb sein müssen.

II. Drei-Gläser-Probe (Jadassohn). Der Kranke uriniert nach einander in drei Gläser. Das erste wird den Eiter enthalten, welcher den Wänden der Harnröhre anhaftete; das zweite Glas soll bei einer Urethritis posterior oder einer Cystitis das Sekret enthalten, welches zur Blase abgeflossen ist und sich mit dem Urin gemischt hat; die Muskelkontraktionen endlich, welche das Ende der Miktion bilden, pressen die Urethra posterior aus und schaffen, besonders aus den Ausführungsgängen der Prostata u. s. w., allen Eiter, der sich dort ansammeln konnte, heraus; dieser Eiter wird sich im dritten Glas finden.

Auf diese Weise entstehen mindestens drei Möglichkeiten:

a) Das erste Glas allein enthält eiterigen Urin: Urethritis anterior.

b) Das zweite und dritte Glas enthalten ebenfalls solchen: Urethrocystitis, Cystitis.

c) Das zweite Glas enthält Eiter, aber das dritte Glas enthält viel mehr davon: Urethritis posterior, Prostatitis u. s. w.

Aber auch das erste Glas kann natürlich Filamente enthalten, welche aus der Urethra posterior stammen. Will man diese Fehlerquelle ausschliefsen, so spült man die vordere Harnröhre mit Borwasser und Katheter vorsichtig aus. Der Eiter, welchen das erste Glas enthalten könnte. wird demnach sicher aus der hintern Harnröhre stammen,

selbst dann, wenn das zweite Glas vollständig klar sein sollte, da das Sekret der Urethritis posterior so spärlich sein kann, dafs es nicht in die Blase regurgitiert.

Die Spülung der vorderen Harnröhre soll in folgender Weise gemacht werden: Ein elastischer oder Nélaton-Katheter wird bis an das Bulbusende eingeführt, und unter leichtem Drucke spritzt man alsdann eine Quantität Borwasser von beiläufig 150 g ein. Dieses Spülwasser wird, alle Sekretbestandteile mit fortreifsend, am Orificium externum wieder abfliefsen. Wenn man diese Spülung mit einem geeigneten Druck ausführt und nur einigermafsen Uebung darin hat, wird man gute Ergebnisse erhalten; ist der Druck zu stark, so wird der Widerstand des Sphincter vesicae externus leicht überwunden, und die eingespritzte Flüssigkeit dringt durch die hintere Harnröhre bis in die Blase und reifst auf ihrem Wege alle Sekretbestandteile mit, die man dann im Urin findet und deren Vorhandensein eine falsche Diagnose veranlassen wird.

Um diese Unannehmlichkeit sicher zu vermeiden, kann man zu dieser Spülung eine 1 ‰ Jodkalilösung verwenden. Wenn man dann den Urin aufgefangen hat, fügt man einige Tropfen Eisenchloridlösung hinzu. Falls die Spülung in die Blase eingedrungen ist, wird der Urin die charakteristische blaue Farbe annehmen. Wenn nicht, so wird die Probe gelten können.

III. Kollmann'sches Verfahren. K. verwendet fünf Gläser, um seine Untersuchung anzustellen. Sie soll, wenn irgend möglich, des Morgens vor der ersten Urinentleerung ausgeführt werden. Der Kranke steht aufrecht; man führt ihm einen elastischen Katheter bis zum Bulbus ein und macht die Spülung mittels einer grossen Handspritze. Der Druck darf nicht zu stark sein, hauptsächlich nicht bei engem Orificium, weil die Gefahr dann sehr nahe liegt, dafs man etwas von der Flüssigkeit in die Urethra posterior treibt. Das Spülwasser wird in einem ersten Glas aufgefangen, in welches man nacheinander alles, was bei den einzelnen Spritzen aus der Harnröhre herauskommt, so lange hinzugiefst, als diese Spülung noch Filamente und Epithelschuppen

mit sich führt. Sowie das Spülwasser einige Male klar heraus gekommen ist, sammelt man es in einem zweiten Glas. Dann uriniert der Kranke in drei Gläser, wie bei der Jadassohnschen Probe. — Bei dieser K.'schen Probe verwendet man 1/2 bis 1 Liter Spülflüssigkeit, je nachdem die Reinigung der Pars anterior schneller oder langsamer vor sich geht. In Fällen von besonders lockerer Epitheloberfläche gelingt es aber überhaupt gar nicht, das Spülwasser vollständig klar zu bekommen, auch wenn man die Spülung noch so lange Zeit fortsetzt. Das zweite Glas muss daher stets zum Vergleich mit dem den Urin enthaltenden dritten bis fünften Glase aufgehoben werden, weil in solchen Fällen die der vorderen Harnröhre entstammenden Epithelschuppen des zweiten Glases natürlich auch in dem Urin auftreten, was ohne den Vergleich mit dem zweiten Glas leicht zu diagnostischen Trugschlüssen Veranlassung geben kann. — Eine kleine Modifikation zu der K.'schen Probe kann man noch ausführen, wenn man nach dem Urinieren in drei Gläser, um noch eine besondere Probe auf etwa vorhandenes pathologisches Prostatasekret zu machen, die Prostata kräftig massiert und das nunmehr in der Harnröhre befindliche Sekret ausdrückt und der Untersuchung unterwirft oder wenn man dasselbe mittelst Borlösung unter Anwendung eines Katheters durch eine Spritze in die Blase befördert und dann ausurinieren läfst.

Kollmann rät jedoch, diese Prüfung lieber nicht nach der Fünfgläserprobe vorzunehmen, sondern nach der Dreigläserprobe. Wenn man die Prüfung des Prostatasekretes nach der Fünfgläserprobe vornimmt, so wird man in dem herausgedrückten Sekret oft eine Menge von schönen cylindrischen Epithelzellen mikroskopisch vorfinden, welche lediglich aus der Pars anterior stammen, aber leicht zu Verwechselungen mit Epithelien der Prostata Veranlassung geben können. Durch die wiederholten, wenn auch nur ganz minimalen oberflächlichen Insulte der Katherspülung ist das Auftreten dieser Epithelien erklärt. Wenn man die Prüfung nach der Dreigläserprobe vornimmt, fällt die mechanische Reizung der Schleimhautoberfläche ja vollständig weg. Ist man durch äufsere zufällige Momente ge-

nötigt, diese Untersuchung trotzdem nach vorausgegangener Ausspülung der Pars anterior vorzunehmen, so sollte man jedenfalls bei der Mikroskopie des ausgedrückten Sekretes die von Fürbringer als charakteristisch für Prostatakatarrh bezeichneten Cylinderzellen möglichst unbeachtet lassen und lediglich nur das Vorhandensein oder das Nichtvorhandensein von Leukocyten berücksichtigen.

Dies sind die verschiedenen Verfahren, welche gewöhnlich klinisch angewandt werden, um das Bestehen einer Urethritis posterior resp. Cystitis zu entdecken oder eine Lokalisation des Krankheitsprozesses in den unteren Abschnitten der Harnwege zu präzisieren. Sie gründen sich alle auf die Rolle, welche der Sphincter externus spielt; aber die tonische Kontraktion dieses Muskels bildet, so energisch sie auch sein mag, wie schon erwähnt, kein absolutes Hindernis gegen den Übertritt von Flüssigkeitsmengen. Das gilt erst recht dann, wenn die Schleimhaut krank und der Sphinctermuskel pathologisch erschlafft ist. Ein fernerer Übelstand, welcher diese Proben unmöglich machen kann, ist der, daſs nicht nur bei engem Orificium, sondern auch bei Infiltrationen der vorderen Harnröhre die ganze Spülflüssigkeit sofort in die hintere Harnröhre tritt und auch einen starken Sphincter überwindet; man thut daher gut, sie in solchen Fällen überhaupt von vornherein ganz zu unterlassen. Endlich erfahren die Proben eine Trübung des Resultates bei allen Fällen von leichtflüſsigem Sekret; erst bei zähem und fädenbildendem kommen sie zur vollen Geltung.

Man darf demnach den Ergebnissen, welche mit den Verfahren der Gläserproben erzielt werden, keineswegs in jedem Falle einen entscheidenden Wert beimessen. Man soll sie indessen in der Praxis stets berücksichtigen, besonders wenn man die Resultate, welche sie liefern, denen hinzufügt, welche man durch die anderen Untersuchungsverfahren erhält, die wir später beschreiben werden. Sie bilden ebenso wie die makroskopische und mikroskopische Beurteilung der Filamente einen integrierenden Bestandteil des ganzen Ganges der wissenschaftlichen urologischen Untersuchung der erkrankten Harnröhre.

Sechstes Kapitel.

Sensibilitätsstörungen.

Die funktionellen Störungen und krankhaften Empfindungen bei der chronischen Gonorrhoe sind sehr wechselnd; sie stehen nicht immer im direkten Verhältnis zur Schwere der Erkrankung — Die Beschwerden bei Erkrankung der vorderen und der hinteren Harnröhre — Die Krankheitssymptome beim Übergreifen der chronischen Entzündung auf die Prostata und auf die Samengefäſse — Die Entstehung der Neurasthenia sexualis, der reizbaren Schwäche und der Jmpotenz.

Die funktionellen Störungen und die schmerzhaften Symptome, über welche der Kranke klagt, schwanken in ihrer Intensität auſserordentlich. Sie hängen nicht nur von der Art und der Schwere der krankhaften Veränderungen ab, sondern auch von der individuellen nervösen Empfindlichkeit. Seltener beziehen sie sich direkt auf die kranken Stellen; sie bestehen zum Beispiel in einem leichten Kitzel oder in einem schwachen Gefühl von Brennen, welches während der Miktion entsteht, wenn die Affektion in der vorderen Harnröhre lokalisiert ist. Ist die Urethra posterior ergriffen, so kann der Kranke über Hitzegefühl am Damme oder über Brennen, besonders beim Schluſs des Miktion klagen, welches manchmal das ganze Glied entlang ausstrahlt; oder aber er empfindet ein stechendes Gefühl

im Moment der Ejakulation. In diesem Falle handelt es sich zumeist auch um eine Affektion der Ductus ejaculatorii. Wenn eine Striktur oder sogar nur eine Elastizitätsverminderung der Harnröhrenwände vorhanden ist, klagen die Kranken oft über erschwertes Urinieren; andere Male dagegen sind sie von häufigem Drang gequält und haben ein eigentümliches Gefühl von unvollständiger und ungenügender Miktion, welches jedoch von keiner, wenn auch noch so geringen Retention von Urin begleitet zu sein braucht; ein Umstand, welcher sich ja auch sofort durch Katheterismus bestätigen liefse. Diese Sensationen und funktionellen Abnormitäten schwinden gewöhnlich sehr bald unter der Wirkung einer geeigneten Behandlung; sie beruhen also zumeist ganz allein auf der Erkrankung der Harnröhre.

Ist der Kranke neurasthenisch disponiert, sei es auf erworbener oder ererbter Grundlage, so kommt es häufig vor, dafs sich auf Grund einer vorhandenen chronischen Gonorrhoe verschiedene unter Umständen auch schwere und sehr hartnäckige neurasthenische Symptome bei ihm entwickeln können. Es entsteht dann das Krankheitsbild der Neurasthenia sexualis.

Die Beteiligung der hinteren Harnröhre und Vorsteherdrüse an dem chronischen Entzündungsprozefs findet man zumeist bei diesen Fällen besonders ausgesprochen, obschon es nicht zur Regel gehört.

Wie schon anfangs erwähnt, sind in der Prostata und hinteren Harnröhre eine Menge feiner Nervenendorgane, Paccini'sche Körperchen, enthalten, und es ist selbstverständlich, dafs chronische Entzündungsprozesse in der Nähe dieser nervösen Organe reizend auf das gesamte System wirken können und müssen.[1])

Chronische Affektionen der vorderen Harnröhre, besonders in der Nähe der Glans sind dafür bekannt, dafs sie leicht einen unangenehmen und unwiderstehlichen, vermehrten Harndrang verursachen neben anderen sehr lästigen, nervösen Empfindungen am

---

1) cf. Oberländer: Beiträge zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Samml. klinischer Vorträge von Volkmann No. 275.

Ort der Erkrankung oder in der Nähe derselben. Dieselben charakterisieren sich folgendermafsen:

Der Kranke hat Empfindungen von Hitze, von Brennen, Kitzeln, Prickeln, dumpfen Schmerzen in der Urethra und von Zusammenziehen in der Glans. Die Beschwerden steigern sich vor, während und nach der Miktion.

Der Miktionsact selbst kann sogar manchmal durch unregelmäfsige spastische Kontraktionen des Sphincters oder der Blasenmuskulatur alteriert sein, oder der Kranke sieht bald eine unerklärliche Retention auftreten, bald empfindet er häufiges und unbegründetes Bedürfnis zu urinieren. Die häufigen Miktionen treten während des Schlafes nicht auf, was besonders charakteristisch für dieselben ist.

Was den Coitus betrifft, so können sich die Empfindungen des Orgasmus ebenfalls ändern; bald werden sie schwächer und verschwinden sogar, bald steigern sie sich im Gegenteil oder sie ändern sich ganz und werden schmerzhaft. Es können nächtliche Pollutionen, oder Erscheinungen von vorzeitiger Ejakulation auftreten, welche das Krankheitsbild der reizbaren Schwäche (irritable weakness, faiblesse irritable) darstellen. Andere Male dagegen kommen die Erektionen nur schwer zu stande, sie sind unvollständig, die Ejakulation ist verzögert oder bleibt aus. Der Kranke ist also mehr oder weniger vollkommen impotent. Bei gewissen Kranken findet man endlich auch Spermatorrhoe oder Prostatorrhoe, und zwar in beiden Formen, d. h. sowohl bei der Miktion als bei der Defaekation.

Andererseits können sich die anormalen Empfindungen, welche wir beschrieben haben, in die Nachbarschaft verbreiten, den Samenstrang entlang ausstrahlen, im Hoden, im Perineum, der Inguinalgegend und um den Anus herum auftreten. Indessen hat man es dann in solchen Fällen wohl immer mit einer Fortsetzung der chronischen Entzündung auf die Adnexe zu thun.

Aufser diesen Symptomen, welche die Aufmerksamkeit mehr oder weniger direkt auf den Ursprung der Affektion lenken, kann der

von Neurasthenia sexualis betroffene Kranke die bei jeder Neurasthenie gewöhnlichen allgemeinen Krankheitssymptome der Neurasthenie aufweisen. Die sexual-neurasthenischen Fälle zeichnen sich häufig durch eine besondere Hartnäckigkeit und Schwere aus. Es hat dies einerseits seinen Grund darin, dafs man es dabei zumeist mit Patienten zu thun hat, deren Nervensystem durch lange Zeit fortgesetzte excessive Masturbation gelitten hat, andererseits darin, dafs das Grundleiden häufig nicht sachgemäfs behandelt wird oder an sich sehr hartnäckig ist, wie z. B. bei chronischer Prostatitis.

Siebentes Kapitel.

Inspektion, Palpation, Sonden und Urethrometer.

Die Inspektion des Orificium externum, das Abpalpieren der Harnröhre im dilatierten und nicht dilatierten Zustande nach Infiltrationen daselbst — Die Untersuchung mit dem gewöhnlichen Bougie und mit dem Knopfbougie; die Unzulänglichkeit dieser Untersuchungsmethoden — Die Anwendung des Urethrometers; die Instrumente von Otis, Weir, Kollmann — in den meisten Fällen geben diese Instrumente keinen genügenden diagnostischen Aufschlufs.

Der Arzt, welcher einen mit chronischer Urethritis behafteten Kranken zu untersuchen hat, muss also zunächst die Art und den Sitz der Affektion genau und bestimmt feststellen. Eine nicht absolut sichere Erledigung dieser Frage würde selbstverständlich die gröfsten Fehler in der Behandlung nach sich ziehen.

Abgesehen von der Untersuchung des Urins hat man auch die örtliche Untersuchung vorzunehmen. Die einzelnen Verfahren bestehen in folgendem:

I. Inspektion und Palpation. Schon die einfache Besichtigung liefert hie und da etwas Verwertbares. Man soll z. B. zu allererst konstatieren, ob Ausflufs vorhanden, ob das Orificium rot und entzündet ist, vor allen Dingen aber, ob es hart,

unnachgiebig, gläsern geschwollen ist, oder ob es normale weiche, leicht klaffende Lippen hat. Durch die Palpation wird man untersuchen können, ob längs der Harnröhre Entzündungsherde vorhanden sind, welche an einer besonderen umschriebenen Härte erkennbar sind. Diese Herde, welche sich um die Littre'schen Drüsen und ihre Ausführungsgänge herum entwickelt haben, kann man manchmal als kleine harte Knötchen fühlen; dieselben haben etwa die Gröfse eines Stecknadelkopfes. Andere Male ist sogar die ganze Wand der Urethra auf eine mehr oder weniger grofse Ausdehnung induriert und fühlt sich wie eine Röhre mit festen Wänden an, innerhalb welcher wiederum eine gröfsere oder kleinere Anzahl verschieden geformter Infiltrationsherdchen konstatierbar sein können. Die Palpation macht man nach Oberländers Vorschrift übrigens besser, wenn die Wände der Harnröhre durch eine Sonde oder noch besser durch einen Dilatator ausgedehnt sind. Es gelingt in diesem Falle, an der Pars cavernosa sehr genau die verschiedenen Infiltrationsherde zu entdecken, besonders wenn sie sich auf eine gewisse Tiefe bis in das Corp. cavernos. urethrae erstrecken. Auch Indurationen an der oberen Wand, bei welchen es sich gewöhnlich um Affektionen der Morgagni'schen Krypten handelt, kann man deutlich durch Palpation unterscheiden; man fühlt dieselben auch ohne grofse Uebung mehr in der Tiefe als gröbere Infiltrate. Hie und da gelingt es sogar aus denselben durch etwas stärkeren Druck ein gut Teil Sekret auszudrücken, welches durch das gewöhnliche Untersuchen sonst nicht zu konstatieren ist.

Um Sitz und Gröfse der chronischen Entzündung genauer festzustellen, bedient man sich bestimmter Instrumente, deren Handhabung und Leistungsfähigkeit im nachfolgenden genau beschrieben werden wird.

II. Sonden und Urethrometer. Die Schleimhauterkrankungen der chronischen Urethritis haben, sobald sie von einer gewissen Bedeutung sind, eine Aenderung in der Elastizität der Wände der Harnröhre und immer auch im Kaliber zur Folge. Wenn die Harnröhre vollkommen cylindrisch wäre, so könnte man durch Einführen einer Sonde von geeigneter Gröfse einen Widerstand an

den kranken Stellen immer erkennen und so ihren Sitz und bis zu einem gewissen Grade auch ihre Beschaffenheit feststellen. Da sich aber die vordere Harnröhre im Gegenteil erweitert, je tiefer man in sie eindringt, so werden leichte Veränderungen im Kaliber der tiefen Teile eine Sonde, deren Dimensionen nach der Weite des Orificiums bemessen sind, nicht aufhalten. Deshalb gestattet die Untersuchung mittels gewöhnlicher Bougies nur eine schon relativ enge Striktur zu diagnostizieren, welche ebenfalls eine Erkrankungsform der chronischen Gonorrhoe ist, aber immerhin in Anbetracht der Häufigkeit unserer Krankheit das seltenere Vorkommnis bildet.

Es giebt aufserdem noch viele andere Ursachen für einen Irrtum, so dafs dieses Untersuchungsverfahren in der Mehrzahl der Fälle ganz ungenügend ist.

Die Untersuchung mit Knopfsonden giebt schon genauere Resultate. Es sind dies dünne und sehr biegsame elastische Sonden, welche an ihrer Spitze eine Olive oder einen Conus von einem bestimmten Durchmesser tragen. Man mufs einen ganzen Satz von diesen Bougies haben, deren Knöpfe mit den verschiedenen Nummern der Charrière'schen Skala gezeichnet sind. Um sie anzuwenden, mufs man zuerst diejenige Nummer nehmen, welche dem Kaliber des Orificium ext. entspricht. Ist der Knopf einmal eingeführt, so bewegt man die Sonde leicht in der Weise, dafs man sie die ganze vordere Harnröhre bis zum Bulbus durchlaufen läfst. Dieses Durchlaufen mufs geschehen, ohne dafs man den geringsten Widerstand, weder vorwärts noch rückwärts, erfährt. Sowie an einer Stelle eine etwas merkliche Veränderung des Lumens vorhanden ist, so verrät sich diese Kaliberveränderung, selbst wenn sie sehr leichter Natur ist, durch ein Holpern oder Rucken, welches besonders bemerkbar ist, wenn man den Knopf zurückzieht. Ist eine Striktur mit geringerem Durchmesser als dem des Orificiums vorhanden, so geht der Knopf nicht hindurch und man wird unter Umständen bedeutend kleinere Nummern wählen müssen, um das Kaliber der Verengerung festzustellen.

Ist man mit dem Knopfbougie am Ende des Bulbus angelangt, so hebt man am besten das Glied etwas und kommt dann mit einem

leichten Druck- und Schmerzgefühl für den Patienten in die Pars membranacea. Man ist nicht berechtigt zu glauben, wie von anderer Seite angenommen wird, daſs jedes Eindringen eines Bougies immer von einer Kontraktion des Harnröhrenschlauchmuskels begleitet sein müſste; im Gegenteil ist dies eine seltene Ausnahme. Eine unangenehme Empfindung ist immer damit verbunden. Diese unangenehme Empfindung steigert sich weiterhin etwas, wenn der Knopf über den Colliculus seminalis hingleitet, um dann wieder abzunehmen. Auch ein leichter Urindrang pflegt mit dieser Prozedur immer verbunden zu sein.

Dieses Untersuchungsverfahren, das zuerst von Guyon beschrieben und von ihm, unter Ausschluſs jedes anderen, heute noch angewandt wird, liefert ziemlich genaue Resultate, aber nur betreffs der Stärke und Ausdehnung der groben Infiltrationen. Es läſst selbst Strikturen entdecken, über die sehr wenig geklagt wird und gestattet in groben Umrissen ihre Weite und Länge zu messen. Wenn man annimmt, daſs eine Urethritis posterior vorhanden ist, so rät Guyon, in dieser Gegend Vor- und Rückwärtsbewegungen zu machen — eine Art von „Fegen“ —, um auf dem Stock und dem Knopf des Bougies den Eiter, welchen man finden kann, zu sammeln und so zu Tage zu fördern. Dieses Verfahren jedoch ist, abgesehen davon, daſs es schmerzhaft ist, zwecklos.

Die ganze Untersuchung mit dem Knopfbougie ist in allen denjenigen Fällen ungenügend, wo die Infiltrationen zu geringfügig sind, um dem Durchgang des Knopfes ein fühlbares Hindernis entgegenzusetzen und sich so durch das charakteristische Gefühl beim Vor- und Rückwärtsgehen zu verraten.

Immer da, wo ein relativ enges Orificium ext. vorliegt, oder sobald es sich um schwach entwickelte Infiltrationen bei chronischen Entzündungen der Harnröhre handelt, wird das ganze Knopfbougieverfahren im Stiche lassen. Es sind dies, zusammen genommen, der grösste Teil der dem Urologen vorkommenden Fälle von chronischer Gonorrhoe überhaupt. Für eine vorläufige Orientirung in der Harnröhre, oder

für die Ansprüche des Chirurgen, der nur mit dem Messer hantiert, um dem Urin freien Abflufs zu verschaffen, kann das Knopfbougie indessen als diskutabel angesehen werden. Der moderne Urolog aber, der nicht nur die groben Kaliberveränderungen beurteilen und diese eventuell mit dem Messer beseitigen soll, sondern dessen Aufgabe es ist, unter allen Umständen die ganze Harnröhre gesund zu machen und sie von jedem Rest der Entzündung zu befreien, darf sich unter keinen Umständen mit der Anwendung solcher Instrumente allein begnügen.

Die Urethrometer sind noch etwas empfindlichere Instrumente als die Bougies à boule. Der am meisten benutzte Urethrometer ist der von Otis (Fig. 1). Er besteht aus einem dünnen Stahlschaft, dessen viscerale Spitze so konstruiert ist, dafs sie sich unter der Wirkung einer am entgegengesetzten Ende angebrachten Schraube in Spindelform ausdehnt. Die Bewegungen dieser Schraube treiben gleichzeitig einen auf einem Zifferblatt beweglichen Zeiger und lassen sich in Graden ablesen. Die verzeichneten Nummern entsprechen der Charrière'schen Skala. Die dehnbare Spindel ist mit einem Gummiüberzug bedeckt, den man leicht entfernen und reinigen kann; er ist dazu bestimmt, die Schleimhaut vor dem Geklemmtwerden zwischen den Stahlspangen des Instruments zu schützen. Ausser diesem Otis'schen Instrument giebt es noch einen zweiteiligen Urethrometer nach Weir (Fig. 2) und zwei Formen von vierteiligen Urethrometern nach Kollmann. Bei dem einen von diesen K.'schen Instrumenten (Fig. 3) geschieht die Dehnung lediglich durch vier seitliche Branchen, während bei der anderen K.'schen Form sich auch noch die Mittelaxe durch das Aufschrauben nach vorn zu verschiebt; die Dehnung erfolgt bei dieser letzteren Form an deren zentralem Ende also auch noch in der Richtung von vorn nach hinten.

Über die Handhabung des Instrumentes von Weir und der zwei K.'schen Instrumente gilt dasselbe, was oben bezüglich des alten Otis'schen Instrumentes gesagt wurde.

Das Instrument von Weir und die zwei K.'schen sind übrigens so stabil gebaut, daſs sie gegebenen Falls auch als thera-

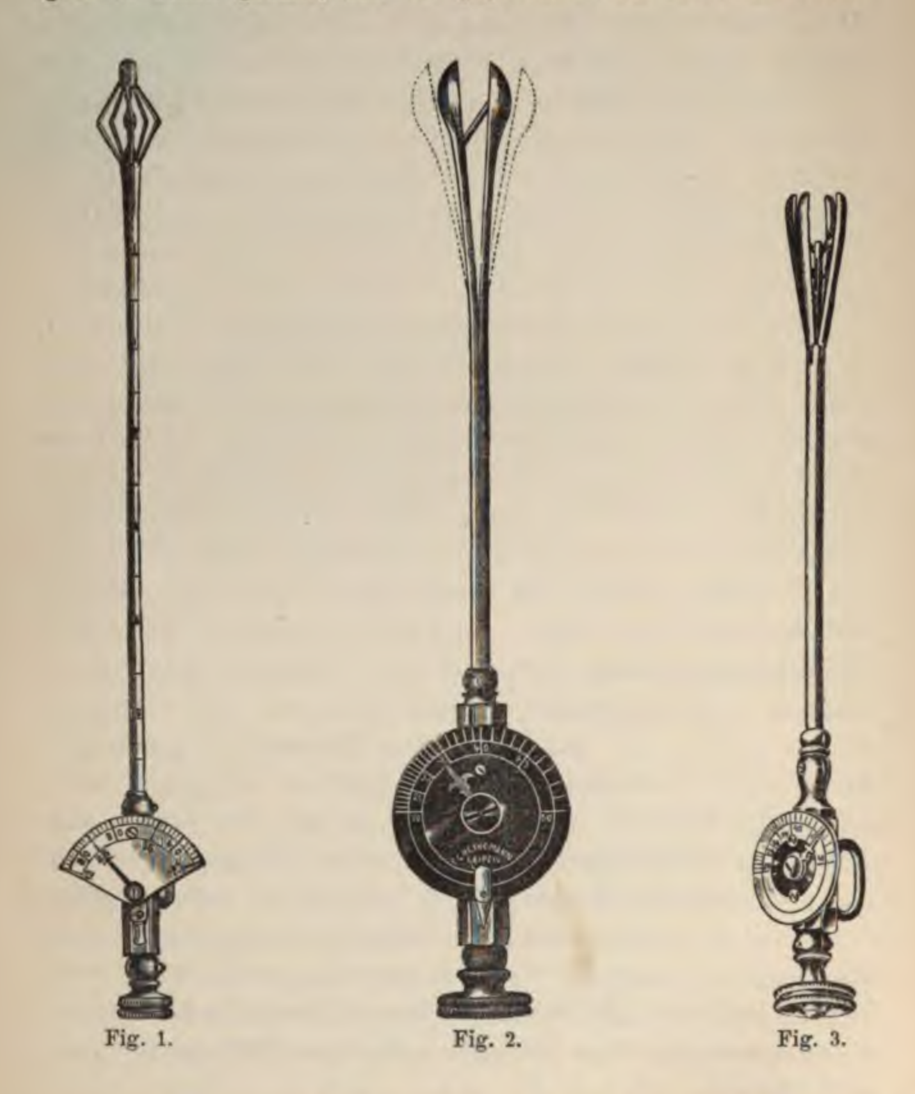


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

peutische Instrumente, d. h. als Dehner für Infiltrate von geringer Länge verwendet werden können. Das Otis'sche Instrument wäre wegen seiner leichten Konstruktion hierzu nicht gut zu be-

nutzen; stärkere Widerstände würde es überhaupt gar nicht auszuhalten vermögen.

Mit Hülfe dieser Apparate kann man die Weite der Urethra an den verschiedenen Stellen ihres Verlaufes sehr genau messen und so die Stellen suchen, an welchen durch das Eingelagertsein von Infiltrationen in der Schleimhaut die Dehnbarkeit derselben geringer geworden ist.

Alle diese Instrumente bezwecken ebenso wie die Untersuchungsverfahren, welche wir auf pag. 55—58 beschrieben haben, den Sitz der Affektion, deren Vorhandensein man festgestellt hat, genau zu bestimmen. Doch sind die so erhaltenen Ergebnisse in vielen Fällen ungenügend.

Die bei weitem überwiegende Zahl der Fälle von chronischer Gonorrhoe besteht in weit ausgedehnten geringgradigen Infiltrationen, welche nichtsdestoweniger der Ursprung ernster Störungen sind. Unter Umständen sind es auch nur kleine entzündete und vereiternde Drüsenkonglomerate oder Morgagni'sche Krypten, die in der Tiefe der Schleimhaut verborgen sind, alles Erkrankungsformen, welche man mit dem Urethrometer andeutungsweise fühlen, aber niemals genügend beurteilen können wird. Und doch sind gerade diese Erkrankungen trotz beschränkter Gröfse die Träger einer starken Infektionsfähigkeit, Ursachen eines konstanten Ausflusses und unter Umständen anhaltenden Krankheitsgefühles und nervöser Beschwerden. Andererseits brauchen sie auch ihre Existenz während einer sehr langen Zeit durch keinerlei Symptom zu verraten; man sieht keinen Ausflufs, im Urin schwimmt kein Faden, aber plötzlich wird der Kranke von einem akuten Recidiv befallen, ohne dafs er sich einer Ansteckungsgefahr ausgesetzt hätte.

Ähnliche Fälle sieht man oft; sie scheinen unerklärlich, und so kann es kommen, dafs der mit ungenügenden Instrumenten und ungenügenden Kenntnissen arbeitende Arzt sich derartigen Vorkommnissen gegenüber ratlos sieht. Dies trug früher der chronischen Gonorrhoe den Ruf der Unheilbarkeit ein, während sie thatsächlich

dem fachgemäſs ausgebildeten Urologen keinerlei Geheimnis birgt oder bergen darf.

Das wichtigste, allerdings am schwersten zu handhabende und zu erlernende Untersuchungsmittel ist die Urethroskopie, mit welcher sich die folgenden Abschnitte befassen werden.

Achtes Kapitel.

Die Urethroskopie.

I. Apparate und technisches Verfahren.

Die älteren Urethroskope: Désormeaux, Fürstenheim, Tarnowsky, Grünfeld, Posner u. A.. Die Erfindung des Urethroskops von Nitze; Abänderungen der Apparate von Oberländer, Kollmann und dem Mechaniker Heynemann. Man soll stets den stärksten in das Orif. ur. ext. einführbaren Tubus benutzen; Vorteile und Nachteile dieser Anwendungsform — Das Einführen des Tubus in die vordere und in die hintere Harnröhre (Charnierobturator) — Dilatationstubus nach O. — Tubus mit gekröpftem Rand nach K. — Der Lichtträger — Richtiger Glühzustand und Lage des Platinfadens — Die Unmöglichkeit, daſs das Platinlicht erhitzend oder verändernd auf die Schleimhaut wirkt — Hilfsinstrumente zur Urethroskopie: Spatel, Küretten, Sekretfänger, Sonden, Injektionskanülen, Messer, Sonden mit Platinspitze, Brenner. O.s Urethroskop mit Intraurethrotom — Die Befestigungsart des Lichtes nach K. — Die jedesmalige Prüfung der Wassercirkulation und der Lichtintensität vor Beginn der Untersuchung — Das Schmelzen des Platindrahtes und sein Zusammenschweiſsen — Die Cocainisierung der Harnröhre; Nachteile und Vorteile derselben — Die Wahl des Tubus bei der ersten Untersuchung — Unblutige und blutige Erweiterung des Orificiums — Gleitmittel für den Tubus; langsames und vorsichtiges Einführen desselben — Der Lichtträger mit Unterbrecher — Vornahme der Untersuchung durch allmähliges Herausziehen des Tubus — Sekret und andere Flüssigkeitsreste im Trichter — Das Licht muſs gleichmäſsig weiſsglühend sein — Die Elektrizitätsquellen:

Tauchbatterie, Akkumulatoren, Apparate zum Anschlufs an eine Centralleitung — Heynemann'sche Apparate — Der fahrbare Anschlussapparat nach Kümmell — Die Wichtigkeit der Asepsis für die Urethroskopie — Tubusständer nach Scharff. Lichteinrichtung nach Wossidlo — Die Nicolai'schen Lichter — Das Valentine'sche Urethroskop und dessen neueste Modifikation.

Die ersten Versuche zur Urethroskopie stammen von Désormeaux (1853); sein Instrument wurde aber nur wenig bekannt und verwendet. Verbesserungen desselben wurden von dem bekannten Urologen Fürstenheim-Berlin in den sechziger Jahren vorgenommen; auch von Tarnowsky-Petersburg wurde es verändert. Diese Instrumente hatten insgesamt eine Lampe als Lichtquelle, deren Licht in einem geschlossenen Rohre durch Spiegel in die Harnröhre geworfen wurde; sie waren gewifs verwendungsfähig, aber in ihren Leistungen ungenügend.

Grünfeld führte mehrfache Neuerungen in der Construktion der Instrumente ein; er machte die Lichtquelle frei vom Instrument und nahm dazu eine Lampe, die nach einander eine Petroleumlampe, eine Gas- und endlich eine elektrische Lampe war; er reflektierte ihre Strahlen mittels eines Stirnspiegels in den endoskopischen Tubus. Grünfeld schrieb aufser zahlreichen, den betreffenden Gegenstand behandelnden Artikeln auch ein umfassendes Werk über die Urethroskopie. Im übrigen existierten aber auch von den vorhergenannten Autoren eine Reihe von anerkennungswerten Arbeiten über diesen Gegenstand. Die Methode von Grünfeld wurde dann ihrerseits wieder durch verschiedene Autoren verändert und so entstand das Aëro-Urethroskop von Antal, das Panelektroskop von Leiter, das Diaphotoskop von Schütz, die Urethroskope von Casper und Görl, das Instrumentarium von Otis, Posner, Janet u. A. Posner bevorzugt die von ihm angegebenen gläsernen Tuben, welche aufsen mit Amalgam und schwarzem Firniss belegt sind, wodurch eine grössere Lichtintensität erzielt wird.

Bei den Arbeiten, welche Nitze in den Jahren 1875—78 bei der Konstruktion seines Kystoskops unternahm, entstand auch das

Nitze'sche Urethroskop. Dieses gilt als die Stammform des Nitze-Oberländer'schen Urethroskopes.

Infolge der Verbesserungen, welche Oberländer, Kollmann und der Mechaniker Heynemann in Leipzig im Laufe der Jahre an dem ganzen Apparate allmählich anbrachten, gilt derselbe jetzt als absolut vollkommen.

Vor allem erkannten auch die genannten O. und K., dafs die urethroskopischen Tuben, welche man bis dahin in die Harnröhre eingeführt hatte, zum Teil von einem viel zu schwachen Kaliber waren. Sie zeigten, dafs man fast immer Tuben mit einem stärkeren Durchmesser anwenden könne und müsse, um die der Untersuchung unterworfene Oberfläche vergröfsern zu können und infolge dessen diese vollständiger zu machen.

Die von Oberländer und Kollmann angewandten endoskopischen Tuben sind, wie gesagt, zum Teil von einem stärkeren Durchmesser. Sie entsprechen den Nummern 21, 23, 25, 27, 29, 31 der Charrière'schen Skala. Aus Messungen, die von O. und K. an 300 Kranken gemacht wurden, geht in der That hervor, dafs nur 2 oder 3 Proz. der Patienten, welche sich zur Untersuchung vorstellten, ein Orificium hatten, welches zu eng war, um die No. 23 durchzulassen. Bei 10 Proz. mufste man sich mit No. 23 begnügen, bei etwa 25 Proz. mit No. 25. Der Tubus No. 27 war derjenige, den man am häufigsten benutzen konnte (in etwa 40 Proz. der Fälle); nach ihm kam der Tubus No. 29 mit etwa 30 Proz. Einer unter diesen Kranken hatte ein Orificium, das weit genug war, um sogar den Tubus No. 31 bequem passieren zu lassen. Die Nummern 27 und 29 sind also die am meisten anwendbaren. Die Kenntnifs dieses Umstandes ist von Bedeutung, denn es ist in jeder Beziehung nur vorteilhaft und wichtig, dafs man zur Untersuchung immer auch mit den stärksten Tubus nimmt, welcher bequem das Orificium ur. extern. passieren kann. Die Untersuchungsfläche wird dann soviel wie möglich ausgedehnt und die Schleimhautfalten glätten sich derart, dafs die geringfügigen pathologischen Veränderungen, auf welche es zumeist ankommt und welche durch die zu geringe Ausgleichung

der Falten dem Untersucher nicht zu Gesicht kommen könnten, in bester Beleuchtung erscheinen.

Ebenso werden die Drüsenöffnungen so am deutlichsten gesehen. Endlich drückt auch der weitkalibrige Tubus das Sekret am besten aus den Falten und Drüsen heraus.

Die Tuben (Fig. 4) sind aus dünnwandigem Silberrohr hergestellt; sie sind mit einem Obturator mit konischem Ende versehen, welcher dazu dient, ihre Einführung in die Urethra zu erleichtern.

Kollmann beginnt die Untersuchung stets mit schwachen Tuben, schreitet aber allmählich zu hohen Nummern hinauf. Er hält dies Verfahren für besser, als gleich mit hohen Nummern zu

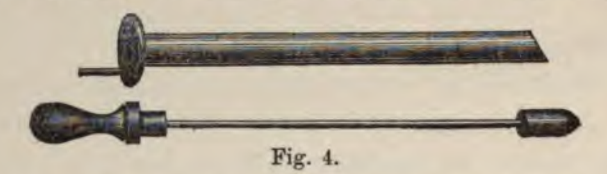


Fig. 4.

beginnen; würde man z. B. eine papillomatöse Urethritis vor sich haben, so könnte es leicht geschehen, dafs man bei den gleich zu Anfang angewandten stärkeren Tuben von den betr. Papillomen wegen der Blutung nichts zu sehen bekäme. Ganz das Gleiche gilt für die Fälle, wo gonorrhoische Infiltrate der Harnröhre vorhanden sind. Nimmt der Untersucher hier sofort eine stärkere Tubusnummer, so kann es geschehen, dafs die Schleimhaut an den stärkeren Infiltrationsstellen abgeschabt wird und sogar einreifst und blutet. Für den Ungeübten wird hierdurch der Befund weniger übersichtlich, abgesehen davon, dafs der Patient auch wider Willen des Arztes verletzt wird. Der letztere Umstand bringt zwar keinerlei Schaden, im Gegenteil eher Nutzen; indessen soll die Therapie doch erst dann beginnen, wenn die Diagnose ganz sicher ist.

Die Untersuchung der Harnröhre geschieht in der Richtung von hinten nach vorn. Bei der Vornahme der Untersuchung der Urethra anterior wird der Tubus bis an das Bulbusende eingeführt und der Obturator alsdann entfernt. Die Obturatoren bestehen ebenfalls aus Metall; sie besitzen eine kleine Furche, um die Luft in den

Tubus einströmen zu lassen, da sonst der Obturator beim Herausnehmen die Schleimhaut aspirieren würde.

Zur Untersuchung der Urethra posterior bedient sich Oberländer eines von ihm angegebenen Charnier- oder Knieobturators (Fig. 5). Derselbe gestattet ein sehr bequemes und für den Patienten absolut schmerzloses Eingehen in die hintere Harnröhre; man passiert damit besonders leicht und bequem den oft sehr hervorragenden und empfindlichen Colliculus seminalis. Ist man damit in der Blase angelangt, so löst man das Charnier und entfernt den Obturator. Das Wichtigste beim Einführen der Tuben in die hin-

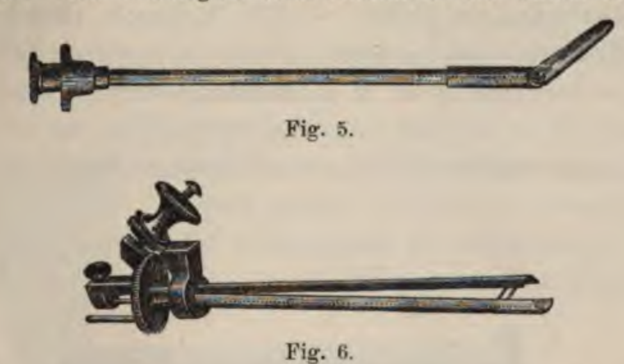


Fig. 5.

Fig. 6.

tere Harnröhre und Blase ist, daſs man den Tubus langsam und tief senkt bis unter die Wagerechte und dabei stetig und langsam vorschiebt. Der Charnier-Obturator wird indessen von anderen Autoren nicht so häufig angewendet, weil es gewöhnlich leicht ist, auch gerade Tuben bis in die Urethra posterior einzuführen.

Das okulare Ende des Tubus trägt einen kleinen Pavillon mit einem Dorn, auf den der Lichtträger geschoben wird; das andere Ende ist in Form eines Flötenschnabels leicht zugespitzt.

O. wendet endlich hier und da auch noch einen Dilatations-Tubus (Fig. 6) an, welcher aus zwei halbkreisförmigen Röhrenabschnitten besteht, welche im Ruhezustand in Cylinderform aneinander liegen und sich nach Belieben wie die Klappen eines Cusco'schen Spekulums spreizen lassen, wenn das Urethroskop einmal bis an die Stelle, die man untersuchen will, eingeführt ist. Sein

Nutzen zeigt sich vor allem bei sehr engem Orificium, da man mit diesem Instrument ohne das Orificium spalten oder sonst erweitern zu müssen, die Schleimhaut an den weiten Stellen der Harnröhre vollständig entfalten kann. Man untersucht nun mit den ad maximum ausgespreizten Blättern oder kann dieselben je nach Gefallen zu- oder aufschrauben. Einklemmungen der Schleimhaut kommen nicht dabei vor, weil die zwei Hälften des Spekulums verschiedenen Durchmesser haben. Dieser Apparat eignet sich sehr gut zu einem eingehenden Studium der Schleimhaut-Details, aber in der gewöhnlichen Praxis sind die einfachen, geraden Tuben bequemer und genügen völlig. — Wie Kollmann 1896 beschrieb (Festschrift für Benno Schmidt), ist es in gewissen Fällen vorteilhaft, die Pars anterior ur. in der Richtung von vorn nach hinten zu untersuchen; er hat dazu einen besonderen Tubus mit gekröpftem Rand angegeben (s. Fig. 7), der — nach Passage des Orificiums — ohne Obturator vorgeschoben werden kann.

Um die Oberfläche der Harnröhre zu beleuchten, wird bei dem Nitze-Oberländer'schen Instrument ein doppelt zusammenge-



Fig. 7.

drehter Platindraht benutzt, welcher durch einen hindurchgeleiteten elektrischen Strom bis zur Weifsglut gebracht wird. Dieser Faden ruht auf einer vorn abgeschrägten, metallischen Unterlage, in welcher beständig ein Strom von kaltem Wasser zirkuliert, der von einem in geeigneter Höhe angebrachten Irrigator geliefert wird. Dieses Licht ist (Fig. 8) am Ende eines schmalen Röhrensystems angebracht, welches zur Wasserleitung und zur Aufnahme eines isolierten elektrischen Leitungsdrahtes dient; man nennt diesen Teil den Lichtträger. Das Licht ist möglichst nahe der zu beleuchtenden Schleimhautstelle angebracht; dadurch, dafs es auf abgeschrägter Unterlage liegt, stört es das Auge des Untersuchenden nie durch Reflexe, resp. es darf nicht stören,

sobald es richtig liegt. Ebensowenig ist es möglich, dafs ein Erhitzen oder gar Verbrennen der Schleimhaut stattfindet, wie fälschlicherweise von Herrn Casper in Berlin einmal behauptet wurde. Geschieht dies, so ist das Instrument unbrauchbar und schlecht. Die von Heynemann in Leipzig abgegebenen Instrumente entsprechen allen diesbezüglichen Anforderungen. Man hat ferner darauf zu achten, dafs der Lichtträger im Tubus scharf an der Wand anliegt. Wenn man unvorsichtig mit dem Lichtträger umgeht, ihn biegt oder drückt, so kann es geschehen, dafs er sich verbiegt. Dies geschieht jedoch nur durch seltene Zufälle.

Die Einzelheiten der Instrumente sind mit Hilfe der beistehenden Figuren leicht verständlich.



Fig. 8.

Mit der Frage der vom Nitze-Oberländer'schen Urethroskop entwickelten Wärme hat sich übrigens vor mehreren Jahren Kollmann eingehender beschäftigt. Nach ihm sind dabei zwei Momente auseinander zu halten: 1. die durch die Metallteile des Instrumentes direkt fortgeleitete Wärme und 2. die durch das vordere offene Tubusende hindurchwirkende strahlende Wärme. Wir lassen K. hierüber selbst reden (Verhandlungen der deutschen dermatologischen Gesellschaft, Breslauer Kongrefs 1894, S. 234 und Schmidt's Jahrbücher der gesamten Medizin 1895, Bd. 246 S. 78):

„Dafs eine direkte Fortleitung der durch den glühenden Platindraht erzeugten Wärme nicht zustande kommt, davon kann man sich

am schnellsten und einfachsten überzeugen, wenn man das centrale Lichtträgerende bei vollkommener Weissglut des Platindrahtes mit dessen abgekühlter Unterlage auf eine empfindliche Hautpartie, z. B. auf den Handrücken auflegt; man wird auch bei minutenlanger Beleuchtung keine brennende Empfindung verspüren. Mehr Berechtigung scheint auf den ersten Blick die Behauptung zu haben, daſs die von dem Platinlicht erzeugte Wärme durch Strahlung schädigend wirken könne. Um diesen Punkt genauer zu prüfen, lieſs ich von Herrn Heynemann einen kleinen Meſsapparat (Fig. 9) anfertigen. Das Wesentliche desselben besteht darin, daſs ein Celsiusthermometer mit seiner Quecksilberkugel einen mit dem Endoskop versehenen Tubus



Fig. 9.

an dessen zentralem Ende unmittelbar berührt. Tubus und Thermometer sind durch schlechte Wärmeleiter gegen Wärmeabgabe nach aussen möglichst geschützt. Wenn man die Beleuchtung beginnt, nachdem der ganze Apparat zuvor auf 37 Grad Celsius angewärmt worden ist, so steigt die Temperatur am Thermometer in den ersten 2—3 Minuten allmählich auf etwa 41—43 Grad Celsius, je nachdem man das Licht mehr oder weniger weiſsglühend macht. Von da ab geht die Temperatur in den nächsten Minuten aber fast nicht höher hinauf, sondern sie bleibt so gut wie konstant. Man ersieht aus diesen Zahlen, die höchstens hoch febrilen Temperaturen entsprechen, daſs die von einigen Seiten gegen diese Methode erhobenen Vorwürfe also auch bezüglich der strahlenden Wärme vollkommen unrichtige sind. Vor allem kann von einer Verbrennung der Harn-

röhrenschleimhaut durch strahlende Wärme gar keine Rede sein, selbst wenn man die Beleuchtung einer Stelle so lange fortsetzen würde, wie bei den eben beschriebenen Versuchen, was ja in Wirklichkeit niemals geschieht.

Die durch Strahlung von dem Licht verbreitete Wärme ist vielmehr so gering, dass sie das Schleimhautbild nicht verändert; das Moment der einfachen Einführung und das Hin- und Herschieben des Tubus wäre zum Mindesten als ein das Schleimhautbild veränderner Reiz ebenso hoch anzuschlagen. Aber noch weiter! Wer bringt vor der Einführung eines Tubus diesen stets zuvor auf Körpertemperatur? Schon der Umstand, dafs der Tubus fast immer bedeutend niedriger temperiert ist, als das Harnröhreninnere, müfste Veränderungen im Schleimhautbild schaffen, die bezüglich ihrer Grösse den hypothetischen, durch die geringe Menge der strahlenden Wärme hier erzeugten Veränderungen überlegen wären. Hat man aber bisher auf diese durch Abkühlung etwa erzeugten Veränderungen des Schleimhautbildes einen Werth gelegt? Ich kann mich nicht einmal erinnern, dafs man von diesem Punkte überhaupt jemals besonders gesprochen hätte."

Aufser den endoskopischen Tuben und dem Lichtträger mit den Obturatoren gebraucht man auch einige Hülfsinstrumente, so z. B. Tamponträger, d. i. dünne Neusilberdrähte, die in einem Schraubengewinde endigen und um welche lockere Wattetampons möglichst haltbar angedreht werden; mit denselben saugt man die im zu beleuchtenden Schleimhauttrichter etwa befindlichen Flüfsigkeiten Glycerin, Cocain, Sekret, Blut u. s. w. auf; auch dienen dieselben zur Reinhaltung der Tubeninnenfläche.

Kollmann hat ferner noch konstruiert:

1. Kleine Spatel, Küretten, Sekretfänger mit auswechselbarem Kapillarrohr und endoskopische Pipetten, welche im Schleimhauttrichter vorhandenes oder aus einer Morgagni'schen Krypte u. s. w. etwa austretendes Sekret behufs mikroskopischer Untersuchung auffangen sollen (Fig. 10, 11, 12, 13).

4. Messer, um Stiche oder Incisionen in Drüsen oder in Infiltrationen zu machen (Fig. 17).

5. Bajonettförmige Sonden mit spitzem oder stumpfem Platinende. Dieselben werden in die erkrankten Drüsenausführungsgänge eingeführt und vermitteln die elektrolytische Zerstörung derselben (Fig. 18); die elektrolytische Sonde mit spitzem Ende findet außer-

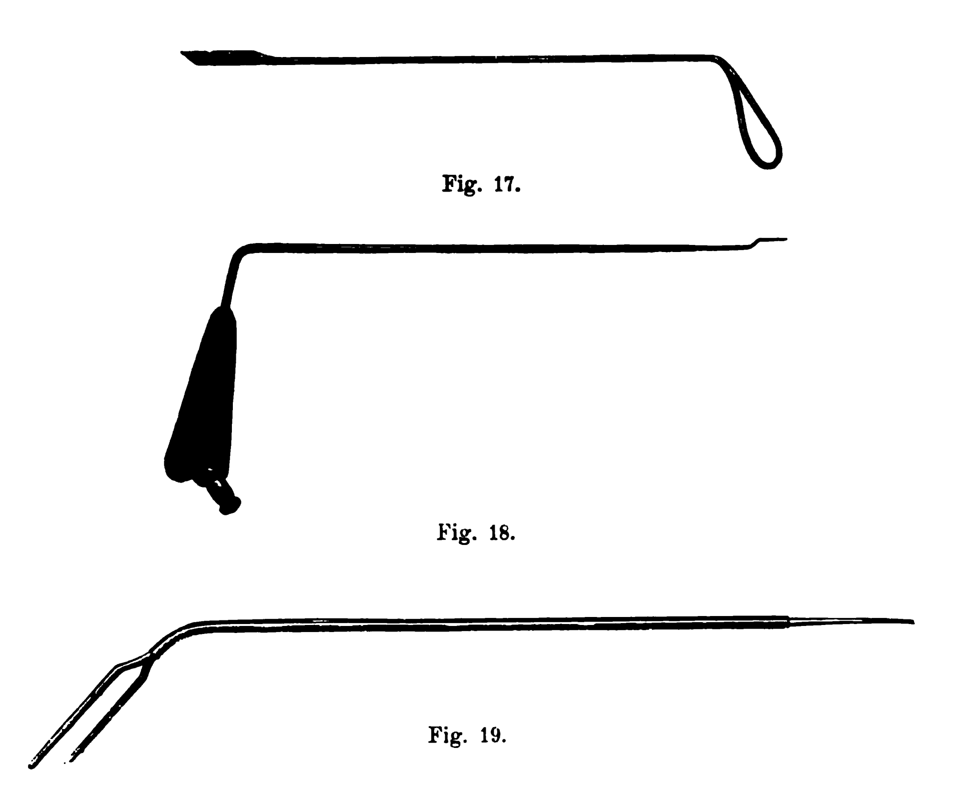


Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

dem aber auch Anwendung bei der Behandlung von Infiltraten, deren Zusammenhang mit Drüsen nicht konstatiert werden kann.

6. Brenner, zur intraurethralen Galvanokaustik bestimmt (Fig. 19).

Außer diesen Kollmann'schen Instrumenten sind ferner noch zu erwähnen mehrere von Oberländer angegebene, vor allem die

O.'sche doppelpolige zur Elektrolyse bestimmte Nadel (Fig. 20). Für die Incision von härteren Infiltraten verschiedener Intensität leistet auch sehr gute Dienste das von O. konstruierte Instrumentarium für Intraurethrotomie unter Lichtbeleuchtung (Fig. 21 u. 22. Die letztere Figur zeigt einige der zu dem Instrumentarium gehörigen Messerformen in natürlicher Gröfse.) Von allen diesen Instrumenten wird noch im therapeutischen Teile ausführlicher gesprochen werden, desgl. auch von den oben unter 2—6 erwähnten K.'schen Instrumenten.

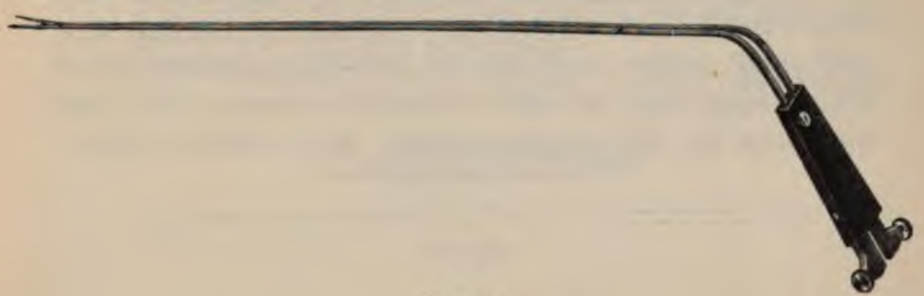


Fig. 20.



Fig. 21.

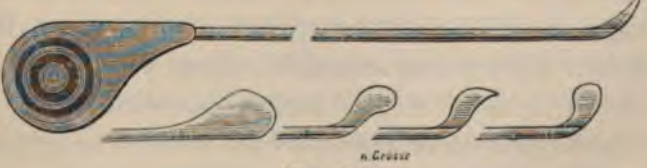


Fig. 22.

Die in den Figuren 10—22 wiedergegebenen Instrumente werden seltener gebraucht, sie gehören aber zu einem vollständigen urethroskopischen Instrumentarium.

Bei der urethroskopischen Untersuchung hat man folgendermaſsen zu verfahren: Vor allem muſs man sich vergewissern, daſs das Instrument gut funktioniert. Das Platinlicht wird neuerdings nach Kollmann so gebaut (Fig. 23), daſs es mit dem einen Ende in eine passende Hülse gesteckt werden kann, während die andere Seite in einem langen isolirten, entsprechend dünnen Kupferdraht endigt, welcher in ein Rohr des Lichtträgers geschoben und an dessen distalem Ende mit einem Schräubchen befestigt wird. Diese Einrichtung hat sich besonders bewährt. Wenn man sich über-

Fig. 23.

zeugt hat, daſs das Licht in gehöriger Ordnung ist, so öffnet man den Hahn, welcher die Cirkulation des Wassers beherrscht, und sieht, ob die Flüssigkeit regulär d. i. in einem schnellen Tempo abtropft; dann läſst man den Strom in die Leitung eintreten und schaltet langsam den Rheostaten soweit aus, bis das Platinlicht weiſs glühend ist. Das Ausschalten des Rheostaten hat langsam zu geschehen, damit man das Licht nicht durchbrennt, was bei schnellem Ausschalten leichter geschieht. Das Licht muſs rein weiſsglühend und nicht etwa rotglühend sein; letzteres giebt stets eine zu geringe und falsche Beleuchtung.

Hat man sich so vergewissert, daſs alles gut funktioniert, so schaltet man den Strom wieder aus, da man jedes unnötige Glühenderhalten des Lichtes besser vermeidet. Wenn etwa ein zu starker elektrischer Strom das Platinlicht geschmolzen haben sollte, so genügt es, mittels einer eigens dazu konstruierten Pincette (Fig. 24) die beiden Enden wieder aneinander, womöglich nicht übereinander zu bringen

und einen schwachen Strom hindurchzuleiten, um unmittelbar ihre Verlötung zu bewirken. Versäumt man etwa, vor dem Glühendmachen des Lichtes die Wassercirkulation herzustellen, so erhitzt sich der Lichtträger stark und entwickelt im Endoskop leichte Rauchwölkchen, welche das klare endoskopische Bild verdecken. K. räth prinzipiell vor jedem Einführen des Lichtträgers durch ein kurzes Aufsetzen desselben auf dem Handrücken sich von der normalen d. i. abgekühlten Temperatur desselben zu überzeugen.

Gröbere Fehler, wie der, dafs der Hahn für die Wassercirkulation nicht geöffnet ist, passieren indessen nur dem Anfänger; der Griff darnach wird bald rein mechanisch.

Vor der Einführung des Tubus empfiehlt es sich in vielen Fällen,



Fig. 24.

Fig. 25.

besonders wenn man mit dem Katheterismus noch nicht vertraut ist, die Urethra mittels Cocain zu anästhesieren. Man benutzt dazu eine etwa 3 proc. Lösung, die mittels einer von Kollmann eigens dazu konstruierten 2 grammhaltigen Spritze mit auswechselbaren Ansätzen injiciert wird (Fig. 25); $^3/_4$—1 g genügt, so dafs also höchstens 0,03 g Cocain verwendet werden.

Man kann auch anstatt des Cocains eine Lösung von Eucain (Heinrich Braun, Wossidlo) verwenden. Dieses Anaestheticum soll bekanntlich die gleichen Eigenschaften wie das Cocain haben, ohne sein Gefahren aufzuweisen.

Wir haben indessen bei vielen tausend Untersuchungen niemals irgend eine ernste Vergiftungserscheinung infolge der Injektion von

Cocain konstatiert [1]); höchstens haben einige Kranke erklärt, später ein leichtes Unbehagen gefühlt zu haben. Die Injektion wird ungefähr fünf Minuten lang in der Urethra gehalten. Durch leichte Reibungen, welche man mit zwei Fingern längs der Harnröhre machen läfst, kann man die Resorption befördern; überall da, wo das Cocain verrieben ist, ist die Harnröhre sicher anästhetisch.

Es ist indessen zu bemerken, dafs die Wirkungen des Cocains stets das im Urethroskop sichtbare Bild leicht verändern. Das Vorbeigleiten der Flüssigkeit und die längs der Harnröhre ausgeübten Reibungen können thatsächlich die leichten oberflächlichen Veränderungen des Epithels verschwindeu lassen und besonders die Schuppen, welche die Herde trockener Infiltration bedecken, mit sich reissen. Ebenso hat der Vorgang natürlich einen bemerkbaren Einflufs auf das im Trichter sichtbare Sekret; dasselbe kann verflüssigt und alsdann mit dem Cocain entleert werden. Andererseits geschieht es aber auch, dafs durch die Verreibung des Cocains zäheres Sekret aus grofsen Littre'schen Drüsen oder Morgagni'schen Krypten herausbefördert wird; letzteres ist zweifellos der seltnere Fall. Wer technisch routiniert ist, soll vor allem das erste Mal, besonders wenn er genaue Resultate haben will, ohne vorherige Cocainanwendung untersuchen. Läfst man auf die urethroskopische Untersuchung noch eine Dilatation folgen, so ist es empfehlenswert erst zwischen der Urethroskopie und der letzteren zu cocainisieren.

Das Cocain ruft übrigens auch eine Kontraktion der kleinen Kapillargefäfse hervor, so dafs die Schleimhaut nach der Injektion blasser erscheint als sie wirklich ist.

In die so anästhetisch gemachte Harnröhre führt man nun den mit dem Obturator armierten Tubus ein. Es ist eine bis zu einem gewissen Grade auch nicht nur für den Anfänger empfehlenswerte

---

1) Bezüglich dieses Punktes befinden wir uns in vollster Uebereinstimmung mit den Erfahrungen von Hurry Fenwick, welche dieser seit dem Jahre 1885 an einem ungemein grossen poliklinischen und klinischen Krankenmaterial gesammelt hat (siehe: the electric illumination of the bladder and urethra — London 1889 — pag. 232).

Regel, für die erste Untersuchung eines Patienten immer den schwächsten Tubus zu nehmen. No. 00, welches 21 Fil. Charr. entspricht, bietet allerdings nur ein sehr kleines Gesichtsfeld, und in den Fällen, wo geringfügige Veränderungen vorhanden sind, sieht namentlich das ungeübte Auge nicht genügend. O. und K. empfehlen daher in der Mehrzahl der Fälle die Untersuchung mit No. 23 zu beginnen.

K. räth prinzipiell stets mit mehreren Tuben hintereinander zu untersuchen und will er hierdurch bessere Instruktion erreichen.

Ist das Orificium externum so eng, dafs selbst Tubus 00 nicht einführbar ist, so kann man durch Einführung allmählich steigender gerader Sonden dasselbe in ein oder zwei Sitzungen erweitern; hat man hierzu keine Zeit, so genügt eine kleine blutige Er-



Fig. 26.

weiterung mit dem Oberländer'schen Meatotom (Fig. 26), dessen Gebrauch schon aus der beistehenden Figur ersichtlich ist.

Es könnte nun hiernach erscheinen, als ob die stärkeren Tubusnummern überhaupt überflüssig wären. Es ist dies aber ein sehr grofser Irrtum, denn erstens giebt es überhaupt selten enge Orificien, und zweitens gilt die Regel der Einführung des Tubus 0 nur für die erste Untersuchung des Patienten überhaupt; bei den späteren Einführungen soll man stets den Tubus benutzen, welcher ohne zu verletzen oder das Orificium externum zu stark auseinander zu zerren einzuführen ist. Nur auf diese Weise entgehen dem Untersucher die schwächeren Infiltrate und die schwächeren Grade der Verengerung nicht, welche in den bei weitem meisten Fällen das chronische Stadium der Entzündung unterhalten. Es ist dies ein sehr wichtiger Grundsatz, den man nicht vergessen darf.

Der Tubus mufs vor der Einführung gut mit Glycerin bestri-

chen sein; wenn das Orificium sehr eng ist, kann man auch einige Tropfen Öl oder Vaseline anwenden, um das Gleiten zu erleichtern; die Fettkörper müssen jedoch soviel wie möglich vermieden werden, weil sie die Schleimhautoberfläche verschmieren und sie zu glänzend machen, während das Glycerin sich innerhalb der Harnröhre rasch und gleichmäfsig verteilt und mittels eines Tampons leicht entfernt werden kann.

Der Tubus wird mit der rechten Hand gefafst, während die linke Hand das Praeputium zurückstreicht und das Orificium leicht öffnet. Die Lippen des Orificiums sind zumeist trocken, stülpen sich beim Einführen des Tubus sehr leicht nach innen und verhindern das bequeme und glatte Vordringen desselben in der Harnröhre. Es ist deswegen empfehlenswert, wenn man mit dem reichlich am Tubus sitzenden Glycerin die Lippen benetzt. Ist einmal der Eingang sowie



Fig. 27.

das Ende der Fossa navicularis überwunden, so ist es gewöhnlich leicht, den Tubus bis zum Ende des Bulbus zu führen. Begegnet man anormalen Widerständen, welche durch starke Infiltrate und Strikturen bedingt sind, so hat man das Glied mit der linken Hand leicht anzuziehen, während man den Tubus langsam vorführt Man hat sich jedoch dabei zu hüten, irgendwelche Gewalt anzuwenden, denn es würden dann Blutungen entstehen, welche eine übersichtliche Untersuchung für dieses Mal unmöglich machen. Ist man einmal bis zum Blindsack des Bulbus gekommen, so zieht man den Obturator heraus; dann saugt man unter Benutzung von Watteträgern Fig. 27) die sich im Schleimhauttrichter ansammelnde Flüssigkeit, Glycerin, Cocainreste u. s. w. auf. Hierauf wird der Lichtträger eingeführt und auf den an dem Pavillon des Tubus befindlichen Dorn gesteckt. Die Schraube zur Befestigung desselben kann man zumeist entbehren. Heynemann verfertigt auf Anregung von Kollmann be-

reits seit längerer Zeit Lichtträger, welche durch einen leichtbeweglichen Unterbrecher, wie bei den cystoskopischen und ähnlichen Instrumenten, eine An- und Abstellung des Stroms mit dem Finger ermöglichen. Diese neueste Art von Lichtträgern ist sehr bequem zu handhaben.

Die eigentliche Untersuchung wird nun derartig bewirkt, daſs man den Tubus allmählich herauszieht. Es ist dabei sorgfältig darauf zu achten, daſs der Schleimhauttrichter stets frei von Flüssigkeitsresten ist. Man erreicht dies vor allem immer dadurch, daſs man die erste Reinigung vor Beginn der Untersuchung besonders gründlich vornimmt. Tritt im Verlaufe der Untersuchung farblose Flüssigkeit in den Schleimhauttrichter, so hat man das erste Mal nicht sorgfältig genug aufgesaugt; bemerkt man gefärbte Flüssigkeit, so hat man es mit Sekretresten zu thun, welche aus der erkrankten Schleimhautwand ausgetreten sind. Man hat dann natürlich besonders genau auf diese Stellen der Schleimhaut sein Augenmerk zu richten. Auch diese Flüssigkeitsreste sind natürlich ebenfalls mit dem Tamponträger zu entfernen.

Um die Untersuchung gut ausführen zu können, muſs man, wie schon erwähnt wurde, vor allem eine tadellose Beleuchtung haben. Es sei also hierüber nochmals folgendes erwähnt: Der Platinfaden muſs sich in einem deutlichen und gleichmäſsigem Weiſsglühzustande befinden. Wenn er nur rotglühend ist, ist das Licht ungenügend, wenn er zu stark weiſsglühend ist, so brennt die Schlinge durch. Die Beurteilung des richtigen Maſses lernt man auſserordentlich schnell. Wir haben ferner erwähnt, daſs die Spitze des Lichtträgers vorn schräg abgeflacht ist, so daſs sich der Platinfaden auf einer schrägen Fläche seitlich im Grunde der Röhre befindet und vom Beobachter nicht gesehen werden kann. Liegt er der Wand der Röhre nicht gut an, so ist das Licht nicht verdeckt und blendet das untersuchende Auge; liegt er zu fest an der Röhre, so kann der Kontakt mit dieser die Kraft des Stromes vermindern; man soll stets ein Blatt Papier oder eine dünne Messerklinge zwischen dem Faden und der Unterlage, die ihn trägt, durchschieben können.

Das Urethroskop mufs während der ganzen Untersuchung richtig in der Achse der Harnröhre gehalten werden, so dafs alle Wände gleichmäfsig sichtbar sind. Will man einen Punkt besonders untersuchen, so kann man das Instrument schräg halten.

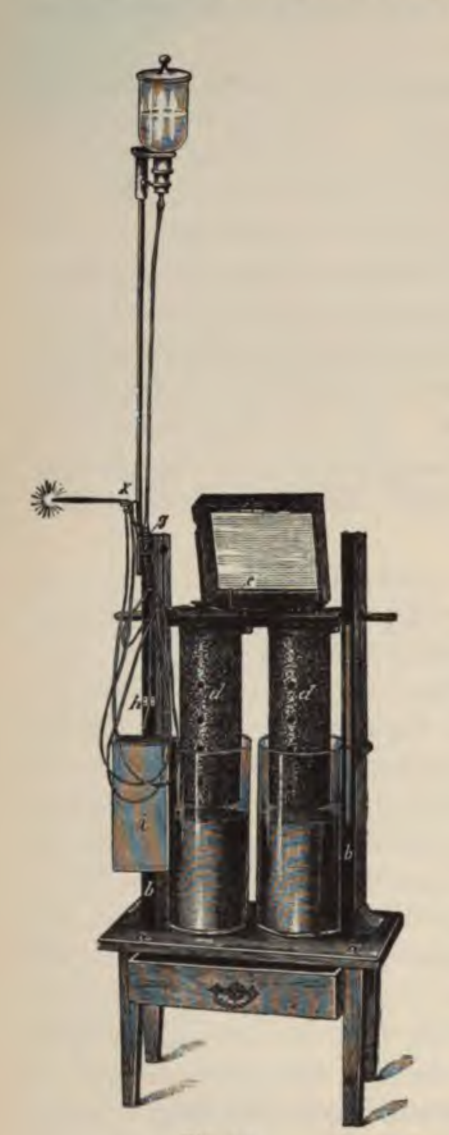


Fig. 28.

Der erforderliche elektrische Strom kann durch 2 bis 6 sehr starke Chromsäureelemente oder durch Akkumulatoren geliefert werden oder auch durch Anschlufs an eine Centralleitung mit Einschaltung des nötigen Abschwächungsapparates. Ein geeigneter Rheostat ermöglicht es, auch mit einem solchen Anschlusse sehr bequem den Strom nach Belieben abzustufen.

Die nebenstehenden Figuren 28—31 geben einige von diesen Apparaten so wieder, wie sie die Fabrik von Heynemann in Leipzig liefert.

Ausser diesen Apparaten ist auch noch als praktisch zu erwähnen der von Wossidlo angegebene; er besteht aus einem auf drei

Rollen gehenden Eisenstativ mit Instrumententisch, unter welchem sich ein Akkumulator befindet.

Für den grösseren Betrieb eines Krankenhauses eignet sich besonders der von Kümmell konstruierte fahrbare Tisch. Dieser

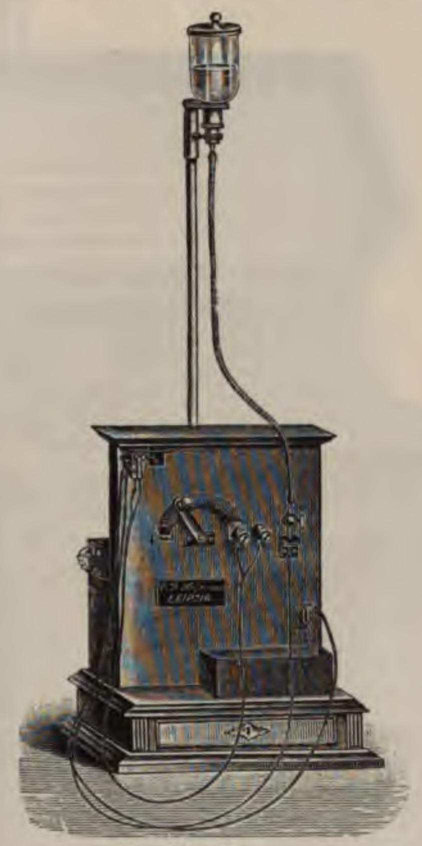


Fig. 29.

auf vier leicht drehbaren grossen Gummirädern geräuschlos fortzubewegende Apparat kann durch eine Ansteckdose mit der centralen Stromquelle in Verbindung gebracht werden; er dient ausser der Urethroskopie auch noch zur Cystoskopie und zur Galvanokaustik.[1])

1) Dr. H. Kümmell, Krankheiten der Harnblase u. s. w. Handbuch der praktischen Medizin von Ebstein-Schwalbe, 3. Band, 1. Teil S. 190 und Fig. 18.

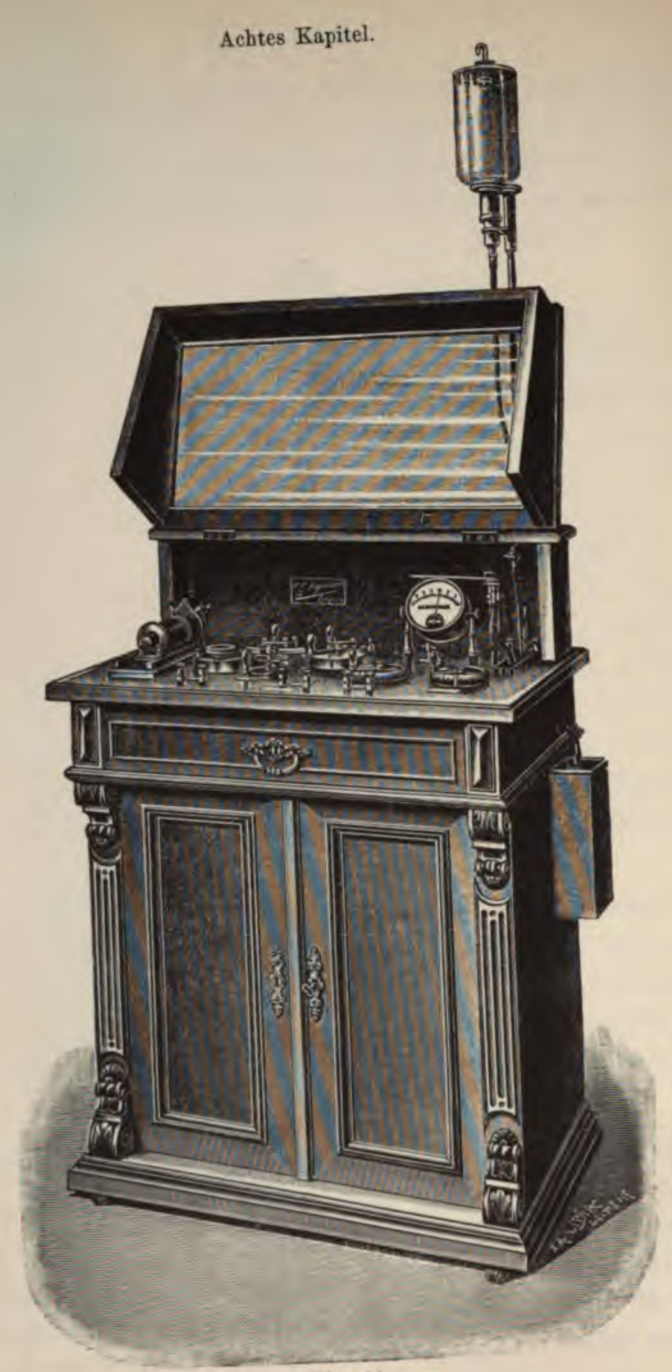


Fig. 30.

Eines sehr wichtigen Erfordernisses mufs hier noch gedacht werden; es betrifft die Verhaltungsmafsregeln für die Asepsis der Urethroskopie. Der Untersucher und seine Assistenten haben sich vor jeder derartigen Untersuchung die Hände lege artis zu waschen



Fig. 31.

und mit Sublimat zu bürsten. Es ist wohl überflüssig weiter auszuführen, wie nötig dies gerade bei einem Urologen ist. Tubus und Obturator selbst sind nach jedem Gebrauche in Karbollösung u. s. w. zu legen und alsdann auszukochen; sie werden bis zum

nächsten Gebrauche in einem Tubusständer aufbewahrt, wie dieselben auf Anregung von Scharff durch Heynemann geliefert werden (Fig. 32). Die Ansätze für die Cocainspritze werden nach der Benutzung gereinigt und dann gekocht; darauf werden sie in Sublimat gelegt, worin sie bis zur nächsten Benutzung verbleiben. Besondere Sorgfalt ist natürlich auch nötig bezüglich des aseptischen Zustandes der für das Austupfen zu verwendenden Watte. Endlich verdient noch Erwähnung der Umstand, dafs die Lichtträger (Fig. 8) seit einiger Zeit von Heynemann so gebaut werden, dafs auch sie das Aus-



Fig. 32.

kochen vollkommen vertragen; in gewissen Fällen — wir nennen z. B. nur tuberkulöse Erkrankungen der Harnwege — dürfte es sich wohl empfehlen, nach stattgehabter Untersuchung von dieser Desinfektionsart des Lichtträgers Gebrauch zu machen. Das Licht (Fig. 23) wird natürlich vor dem Auskochen entfernt und entweder für sich allein in Formol desinfiziert oder noch besser gleich weggeworfen.

Am Ende dieses Abschnittes müssen wir endlich noch zweier besonderer Lichteinrichtungen gedenken, nämlich der von Wossidlo und der von Nicolai angegebenen; die letztere ist eine Errungenschaft neuesten Datums.

Bei Benutzung der Wossidlo'schen Lichteinrichtung sind besonders angefertigte Lichter mit verstärkten Enden wie die des

alten Nitze-Oberländer'schen Instrumentes, oder mit Leitungsdraht wie die des Kollmann'schen nicht nötig. Die isolierte Leitung bildet ein durch die ganze Länge des Instrumentes gehendes Rohr; in dieses wird ein langer doppelt zusammengedrehter Platindraht eingeschoben, dessen anderes Ende wieder durch die auf der Lichtplatte befindliche Hülse gesteckt und in den seitlichen Schlitz eingeklemmt wird. Wenn das Licht durchgebrannt ist, hat man nur das kurze Ende zu entfernen und das lange Ende so weit aus dem Rohr herauszuziehen, daſs ein neues Licht geformt werden kann; es reicht auf diese Weise eine Drahtlänge für etwa 1½ Dtzd. Lichter. Ist bei einem Urethroskop mit der genannten Lichteinrichtung eine besonders gründliche Desinfection nötig, so würde sich dafür die Verwendung von Formalindämpfen am meisten empfehlen. Von einer Desinfektion durch Auskochen müſste man bei diesem Instrumente aber unbedingt absehen, weil die beschriebene im Innern liegende isolierte Leitung ein Auskochen nicht verträgt.

Vollkommen verschieden von den bisher beschriebenen Lichteinrichtungen ist die von Nicolai.[1]) Der genannte Autor ging bei der Konstruktion seines Lichtes von höchst interessanten Versuchen aus, welche darauf hinzielten, die von dem Platindraht des Nitze-Oberländer'schen Instrumentes erzeugte Wärme zu verringern. Nicolai überzieht zu diesem Zwecke den Platindraht mit einer Schicht von Thoroxyd, resp. von Thoroxyd-Ceroxydmischungen. Wie aus den von Nicolai in genauester Weise angestellten photometrischen Bestimmungen hervorgeht, steigert dieser Überzug die Leuchtkraft des Platinlichtes ganz enorm, sodaſs für die Bedürfnisse der Urethroskopie die gewöhnlichen, bisher gebräuchlichen Platinschlingen um ein ganz bedeutendes an Volumen reduziert werden können. Der Erfolg dieser Volumenreduktion zeigte sich schliesslich in den von Nicolai vorgenommenen exakten Temperaturbestimmungen; die von

1) Ein Beitrag zur Verbesserung der Urethroskopie nach Nitze-Oberländer von Dr. N. Nicolai, Dozent a. d. Univ. Kiel (Nitze-Oberländer'sches Centralbl. 1901, 2. Heft, S. 83ff.). — Verfertiger des Instrumentes sind die Herren Louis und H. Löwenstein in Berlin.

den Lichtern erzeugte Wärme stieg im ungünstigsten Falle innerhalb 8 Minuten höchstens einmal auf 27 ½ ° C., wobei sie also immer noch etwa 10° C. unter Körpertemperatur zurückblieb. Die durch dieses Licht gelieferte strahlende Wärme ist also eine viel geringere, als diejenige des alten Nitze-Oberländer'schen Lichtes, welche in den auf S. 78 angegebenen Versuchen in Zahlen genauer ausgedrückt wurde.

Sämtliche bisher beschriebenen Urethroskope mit eingeführtem Licht — von dem ganz alten Nitze-Oberländer'schen Instrumente angefangen, bis zu dem zuletzt besprochenen Nicolai'schen — haben als Voraussetzung das gleichzeitige Vorhandensein einer Wassercirkulation. Wir besitzen aber ausserdem noch andere Urethroskope, in welchen der Platindraht des Nitze-Oberländer'schen Instrumentes — dessen hauptsächlicher Charakter doch darin besteht, dafs das Licht nicht aufserhalb des Tubus befindlich ist, sondern innerhalb desselben, und zwar unmittelbar vor der zu beleuchtenden Schleimhautpartie — durch eine kleine Glühlampe ersetzt und die Wasserkühlung weggelassen ist. Die Fertigstellung derselben stammt erst aus der letzten Zeit, wenn auch der Wunsch, sie zu besitzen und daraufhin gerichtete Bestrebungen schon sehr weit zurückdatieren. Oberländer und Kollmann haben sich bereits vor etwa 10 Jahren und noch länger zurück mit diesem Project beschäftigt; doch gelang es ihnen damals nicht, Glühlampen zu beschaffen, die bei der nöthigen Kleinheit und dem erforderlichen Minimum an Wärmeproduktion auch noch genügende Lichtintensität zu liefern vermochten. Der Beweis, dass solche Glühlampen trotz aller Schwierigkeit sich aber doch wirklich anfertigen lassen, wurde zuerst erbracht von dem bekannten New-Yorker Urologen Ferdinand Valentine, der vollkommen selbstständig und ganz unabhängig von den soeben genannten zwei Autoren für sich die gleichen Bestrebungen verfolgt hatte; er konnte sein erstes gebrauchsfertiges Modell bereits im März 1899 in New-York demonstrieren. Dieses Instrument hat später noch verschiedene Modificationen und Verbesserungen erfahren; die neuesten stammen von C. G. Heyne-

mann in Leipzig. Das von dem eben genannten Mechaniker gebaute Instrument bietet unter anderem auch die Annehmlichkeit, dass es auskochbar ist. Der Lichtträger desselben (Fig. 33 unten) ist in Gestalt eines Rohres hinten und vorn offen; an seinem centralen Ende trägt dieser eine flache Metallhülse, während an seinem distalen Ende seitlich eine Schraube (*S*) angebracht ist. Die kleine Glühlampe ist an dem einen Pol mit einem langen isolierten Kupferdraht versehen (Fig. 33 oben), der, wenn er in das Rohr ganz eingeführt ist, an dem distalen Ende von der Schraube *S* erfafst werden kann; wird die Schraube scharf angezogen, so durchdringt sie mit ihrer Spitze leicht die isolierende Hülle des Drahtes und stellt einen Kontakt her. Der andere Pol trägt einen kurzen nicht isolierten Kupferdraht, welcher den Kontakt mit dem Lichtträger bewirkt. Ist es in einem besonderen Falle nun nötig, das Instrument zu kochen — erwähnt sei diesbezüglich z. B. nur die

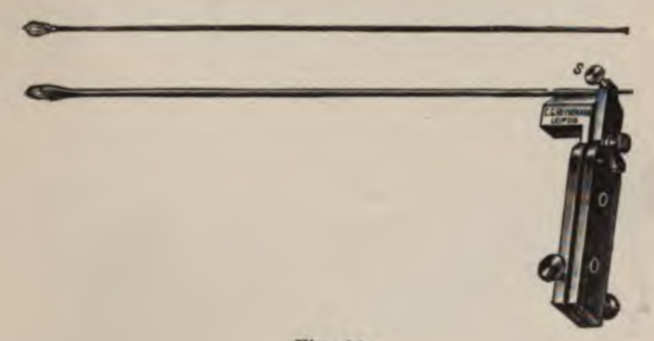


Fig. 33.

Untersuchung bei einer tuberkulösen Erkrankung — so wird vorher nach Lockerung der distalen Schraube *S* die Lampe samt ihren Drahtenden nach vorn zu herausgezogen. Die Lampe desinfiziert man in Formol oder wirft sie, wenn dieser Prozefs noch nicht sicher genug erscheint, einfach weg.

Ein Unterschied des neuen Heynemann'schen Modells von dem ursprünglichen Valentine'schen ist ferner gegeben in der

Form des Handgriffes; das erstere gleicht hierin ziemlich den von Heynemann gefertigten Nitze-Oberländer'schen Urethroskopen. Von den Eigenschaften des Handgriffes seien genannt unter anderem

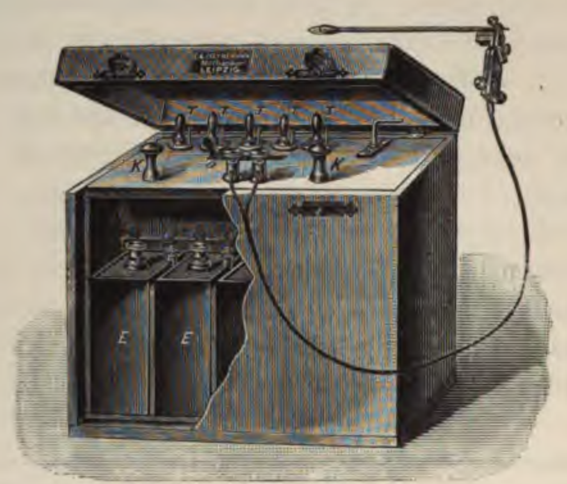


Fig. 34.

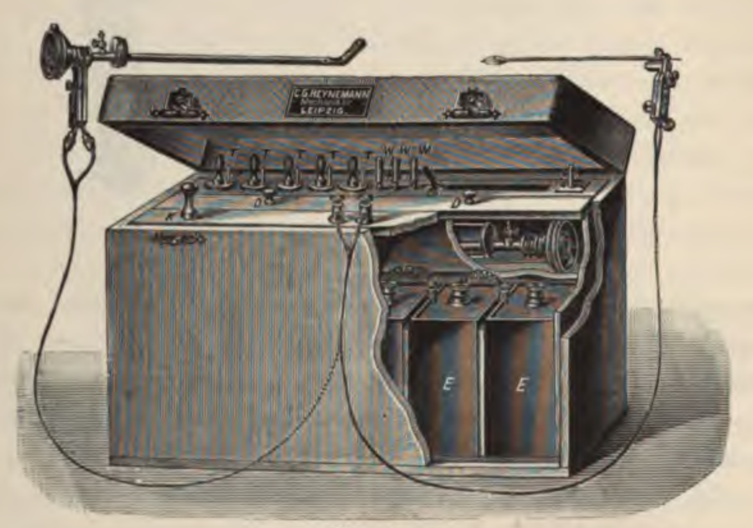


Fig. 35.

ein Unterbrecher für den Strom, sowie eine Vertiefung, in welche ein auf den Tuben befestigter Dorn paſst; letztere Einrichtung dient dazu, aus dem Lichtträger und Tubus ein festes Ganzes zu machen.

Die von Heynemann zu diesem Urethroskop gelieferten Tuben sind bezüglich ihrer Form vollständig die gleichen, wie die für das Nitze-Oberländer'sche Urethroskop gebräuchlichen; das Valentine'sche Modell bedingte wegen der besonderen Form seines Lichtträgers auch eine besondere dazu passende Tubusform.

Die Annehmlichkeiten dieses neuen Urethroskopes liegen nicht nur in dem Umstand, dass man dafür keine Wasserkühlung braucht, sondern auch darin, daſs die Stromquelle für den Betrieb desselben ganz beträchtlich kleiner sein kann, als die für das Nitze-Oberländer'sche Instrument nöthige; wir können z. B. schon mit einer beschränkten Anzahl von Trockenelementen ausreichen. Beide Momente bewirken aber, dass das Instrumentarium nicht nur einfacher konstruiert und daher leichter gehandhabt werden kann, sondern dass sich dieses auch billiger herstellen lässt.

Fig. 34 zeigt das Instrument samt Tuben nach Valentines Vorgang untergebracht in einem kleinen leicht transportablen handlichen Kasten, welcher 4 Trockenelemente enthält.

Fig. 35 zeigt einen grösseren, aber ebenfalls bequem transportablen Kasten, welcher mit einigen Trockenelementen mehr ausgerüstet ist; hierdurch ist man in den Stand gesetzt, je nach Belieben entweder das Urethroskop oder das in dem Kasten ebenfalls mit untergebrachte Cystoskop benutzen zu können.

Das beschriebene neue Urethroskop ist für den Geübten ein durchaus empfehlenswerthes Instrument; es liefert Bilder, die ebenso wie die des ursprünglichen Valentine'schen sich bezüglich ihrer Klarheit von denen des Nitze-Oberländer'schen Instrumentes in nichts unterscheiden. Dem nicht besonders Erfahrenen möchten wir jedoch den Rat geben, mit dem neuen Instrument etwas vorsichtig zu sein. Die Technik der Lampenherstellung ist eine sehr schwierige und es ist leider bisher noch nicht möglich gewesen,

dieselben ausnahmslos so zu liefern, dass ihre Wärmeproduktion stets vollständig ignoriert werden kann.

Ueberschreitet man bei der Untersuchung mit einer Lampe von z. B. etwas dickerem Kohlenbügel die gewöhnliche mittlere Dauer einer Untersuchung, wozu der Anfänger gern geneigt ist, so entwickelt sich mehr Wärme als wünschenswert ist; ist diese auch nicht so grofs, dafs zunächst eine Verbrennung stattfinden kann, so macht sie sich doch immerhin unangenehm fühlbar. In wie weit sich dieser jetzt noch bestehende Mangel der Lampen künftig beseitigen lassen wird, bleibt abzuwarten; vorläufig mufs konstatiert werden, dafs in diesem Punkte das alte Nitze-Oberländer'sche Urethroskop seine durch 2 Jahrzehnte andern Instrumenten gegenüber hinlänglich erprobte Superiorität noch bewahrt, weil es bei richtiger Handhabung stets eine, auch längere Zeit anhaltende vollkommen unschädliche Temperatur des Lichtträgers sicher gewährleistet.[1])

---

1) Man vergl. darüber pag. 77 und folgende. — Näheres über das neue Urethroskop findet man unter anderem in den folgenden Veröffentlichungen:

Valentine: The irrigation treament of gonorrhoea, its local complications and sequelae. New-York 1900, pag. 188 ff. (Verlag von William Wood & Cie.)

Kollmann: Demonstration von urologischen Instrumenten. Vortrag gehalten in der dermatologischen Sektion der Naturforscherversammlung zu Aachen 1900 (Selbstbericht in den Therapeutischen Monatsheften, Novemberheft, Nr. 72, und im Nitze-Oberländer'schen Centralblatt 11. Band, Heft 12, S. 659).

Derselbe: Ein neues Urethroskop. Demonstration in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung vom 6. November 1900 (Selbstbericht im Nitze-Oberländer'schen Centralblatt, 11. Band, Heft 12, S. 660 und ff., sowie in der Münchener Medizinischen Wochenschrift, Sitzungsberichte der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig).

Wossidlo: Demonstration des Valentine'schen Urethroskopes Sitzungsberichte der Naturforscherversammlung zu Aachen 1900, dermatologische Abteilung).

Kollmann und Wossidlo: Modificiertes Valentine'sches Urethroskop. (Nitze-Oberländer'sches Centralblatt 12. Band, 1. Heft, 1901).

II. Die Endoskopie der normalen vorderen Harnröhre.

Das individuell verschiedene Bild der Harnröhrenschleimhaut — Ihre Färbung und deren Abhängigkeit vom Blutgehalte — Die Längs- und Querfaltung — Trichterbildung und Centralfigur: verschiedene Form derselben in den einzelnen Abschnitten der vorderen Harnröhre — Zahl und Form der Längsfalten — Die Längsstreifung — Gefäfsverzweigungen — Morgagni'sche Lakunen — Littre'sche Drüsen — Cowper'sche Drüsen — Resumé des normalen urethroskopischen Bildes der vorderen Harnröhre.

Das Aussehen der normalen Schleimhaut der Urethra ist individuell aufserordentlich verschieden, ihre Charakteristika entsprechen im allgemeinen ziemlich genau dem Bau des Penis. Wenn das Glied klein und wenig entwickelt ist, konstatiert man mit dem Urethroskop auch immer eine besonders zarte und feine Schleimhaut, gleichgiltig ob die Person sonst grofs oder stark ist. Besonders auffällig ist dies bei Personen mit kleiner schlecht ausgebildeter Glans und angeborenen Adhäsionen des Präputiums.

Der Anfänger im Urethroskopieren ist oft erstaunt über die Färbung der Schleimhaut, welche vom Blutgehalt und der Gefäfsentwicklung abhängt. Je nachdem man eine anämische, hyperämische oder eine Schleimhaut von mittlerem Blutgehalte vor sich hat, wird die Färbung derselben blafsrot, rötlich oder hochrot sein. Unter der Einwirkung des Cocains zeigt, wie schon erwähnt, jede Schleimhaut im allgemeinen einen etwas blasseren Farbenton; ebenso kann sie an einzelnen Stellen blafs werden infolge des Druckes, welchen der urethroskopische Tubus auf die Wände ausübt, besonders wenn er zu stark für die Harnröhre ist oder wenn er nicht gut in der Achse der Urethra geführt wird und dadurch auf eine ihrer Wände stärker drückt. Diese durch fehlerhafte Technik entstan-

denen Abnormitäten lernt auch der Anfänger sehr bald unterscheiden, und die Verwechselung mit ähnlich aussehenden pathologischen Veränderungen (cf. den nächsten Abschnitt) ist nur bei Unaufmerksamkeit möglich.

Der Blutgehalt, die Gefäſsentwickelung und infolgedessen die Färbung der Schleimhaut sind nicht nur bei dem einen Individuum anders als bei dem anderen, sondern sie zeigen auch in einer und derselben Harnröhre bemerkenswerthe Verschiedenheiten, je nachdem man mehr oder weniger tiefe Teile derselben untersucht. In der Glans z. B. ist die Schleimhaut frei von Papillen und sehr wenig gefäſsreich; sie hat demnach ein glattes Aussehen und erscheint viel blasser als in allen anderen Teilen der Urethra. Dieses Aussehen ändert sich sobald man an den Sulcus coronarius kommt. Auch beginnt daselbst die Längsfaltung, welche sich bis zum Ende des Bulbus fortsetzt. Diese Faltenanordnung ähnelt sehr derjenigen des Oesophagus und einzelner Teile des Darmtraktus. Sie ist dadurch bedingt, daſs die Schleimhaut, welche der starken Ausdehnung des Gliedes im Augenblick der Miktion und der Erektion folgen muſs, im Zustand der Ruhe sich wieder zusammenlegt und Falten bildet, deren Anzahl notwendigerweise im direkten Verhältnis zu den natürlichen Dimensionen der Urethra und zu der Struktur des Penis steht. Die Harnröhre zeigt auſserdem Querfalten, welche ihr erlauben, sich, je nachdem sich die Länge des Gliedes ändert, zu verlängern oder zu verkürzen. Wenn man jedoch bei der urethroskopischen Untersuchung so verfährt, daſs man den Tubus langsam zurückzieht, so verstreichen diese kleinen Querfältchen infolge des ausgeübten Zuges und man erkennt sie zumeist nur bei Gliedern von besonders starker Circumferenz und Länge. Alle diese Einzelheiten erkennt der Anfänger natürlich nicht gleich auf den ersten Blick.

Das genauer hinsehende Auge konstatiert fernerhin bald, daſs die Schleimhautfläche einen Trichter bildet, welcher in seiner Mitte eine kleine, mehr oder weniger erkennbare Öffnung zeigt, welche man die Centralfigur nennt. Ihr Aussehen ist immer wichtig in normalen Verhältnissen sowohl als

in pathologischen. In den verschiedenen Teilen der Urethra verändert aber auch die Centralfigur ihr Aussehen; in der Gegend der Glans hat dieselbe die Form eines kleinen senkrechten Spaltes, welcher sich leicht oval abrundet; in der Pars cavernosa ist sie punktförmig und erweitert sich manchmal, so daſs sie einen queren Spalt bildet. In der Pars bulbosa, je weiter man gegen die Urethra posterior vorrückt, wulstet sich die untere Wand des Trichters, entsprechend der Richtung des endoskopischen Tubus, etwas hervor. Der trichterförmige Anblick, den die endoskopische Figur darbietet, kommt von der anatomischen Beschaffenheit der Harnröhre, deren Wände im Zustande der Ruhe aneinander liegen, so daſs sie ihr Lumen verschlieſsen. In dem Augenblick, wo man das Endoskop hindurchführt, breiten sich die Wände am Tubusende symmetrisch aus und bieten so durch ihr Auseinanderklaffen den soeben beschriebenen Anblick dar Die Längsfalten der Schleimhaut erscheinen dabei wie Speichen eines Rades und zwar zeigen sie sich am deutlichsten in dem Teile der Centralfigur, wo die Harnröhre noch geschlossen ist; je näher man dagegen an die Ränder des Tubus kommt, desto mehr werden sie sich wieder glätten. Sie werden um so mehr verstrichen sein, je stärker das Kaliber des Tubus im Verhältnis zum Kaliber der Harnröhre ist. Also je stärker der Tubus und je kleiner die Harnröhre ist, desto weniger werden die Falten deutlich erkennbar sein Ihre Anzahl schwankt im Mittel zwischen 4 und 10. Man muſs sich die Beschaffenheit und Anordnung der Falten in gesunden Harnröhren sorgfältig einprägen, da alle pathologischen Veränderungen auch von Veränderungen derselben begleitet sind.

Da die Spitze des urethroskopischen Tubus auf Kosten der oberen Wand schräg abgeschnitten ist (Fig. 4, 6 u. 7), so folgt daraus, daſs die entsprechende Wand der Urethra sich mehr ausbreiten wird Diese Wand wird, wenn sie gut ausgebreitet ist, besonders in der Pars cavernosa, von rötlichgelben Striae longitudinales durchzogen, welche mehr oder weniger lebhaft gefärbt sind und sich von der durchsichtigen Bedeckung des Epithels gut abheben. Diese Längsstreifung findet man auf der normalen Schleimhaut fast immer; am

besten zeigt sie sich auf einer gut vaskularisierten Oberfläche, sie verschwindet aber in gewissen pathologischen Fällen, wie wir später sehen werden. Bei anämischer Schleimhaut und engkalibrigen Harnröhren, wo man auch keine oder nur eine ganz gering ausgebildete Längsfaltung findet, ist die Längsstreifung oft nicht vorhanden. Im endoskopischen Bild erscheint diese Längsstreifung aus erklärlichen Gründen zumeist als radiäre Streifung.

Die Oberfläche der Harnröhre wird aufserdem noch von Gefäfsverzweigungen überzogen, welche bei Anämischen wenig zahlreich, bei kräftigen Leuten dagegen gut entwickelt sein können. Bei den letzteren Individuen sind übrigens alle soeben erwähnten Details der Schleimhautoberfläche besonders stark ausgeprägt: die Längsfalten sind zahlreich und gut sichtbar, die Längsstreifung tritt gewöhnlich sehr deutlich in die Erscheinung, die einzelnen Streifen zeigen ein schönes, frisches Rot und heben sich von dem Schleimhautuntergrund, der hellrot bis leicht gelblich ist, gut ab.

Endlich ist noch zu erwähnen die Glätte und der Glanz der gesammten Schleimhautoberfläche der Harnröhre; wir werden später sehen, dafs die geringsten pathologischen Veränderungen dies Aussehen verändern können. Die Schleimhautoberfläche wird dann unregelmäfsig und verliert Glätte und Glanz, Eigentümlichkeiten, welche für das normale Aussehen sehr charakteristisch sind.

Die Ausführungsgänge der Morgagni'schen Lakunen sind in der ganzen Pars cavernosa und bulbosa an der oberen Wand verstreut zu erkennen. In weiten Harnröhren, wo die Oberfläche zahlreiche Falten bildet, können diese Öffnungen bei der ersten Untersuchung, besonders wenn man noch keine grofse Übung hat, eventuell übersehen werden. Bei genauer Besichtigung der oberen Wand, hauptsächlich bei entsprechender leichter Senkung des okularen Tubusendes sind sie aber immer sichtbar zu machen; sie erscheinen als kleine, leicht grübchenförmige, ausgehöhlte Stellen von derselben Färbung wie die Umgebung oder sie zeigen ein leicht rötliches Aussehen; andere Male sind sie gröfser und man sieht deutlich kleine, leicht klaffende Öffnungen, welche an Nadelstiche er-

innern. In normalem Zustande erheben sich ihre Ränder kaum über die Umgebung; thun sie dies in deutlichem Grade oder sind sie von einer rötlichen Zone umgeben, so handelt es sich schon um pathologische Veränderungen, auf welche wir noch öfter zurückkommen werden.

Die andere Art Drüsen sind die Littre'schen. Dieselben finden sich in einer sehr grofsen Anzahl regelmäfsig im ganzen Verlaufe der Harnröhre verteilt. Urethroskopisch sind dieselben im normalen Zustande nicht sichtbar; sie werden aber sichtbar infolge ihrer Erkrankung bei der chronischen Gonorrhoe und sind dann auch oft nach vollkommener Ausheilung noch längere Zeit zu konstatieren. Im übrigen sind dieselben in vielen Fällen durch eine starke Epithel- oder sogar Bindegewebsschicht von der Oberfläche getrennt. Man vgl. darüber das pag. 15 bereits erwähnte.

Die Ausführungsgänge der Cowper'schen Drüsen, die an der unteren Wand des bulbösen Teiles münden, sind nicht immer deutlich sichtbar. Am leichtesten findet man sie dann, wenn sie — was gar nicht selten vorkommt — von einer Schleimhautduplikatur umgeben sind.[1]) Diese stellt sich im endoskopischen Bild dar in der Form eines umgekehrten V; die geschlossene Spitze des Winkels schaut nach dem Isthmus zu, seine Öffnung nach dem Orificium externum. In einzelnen seltenen Fällen nimmt diese Schleimhautduplikatur besonders grofse Dimensionen an; dann ist sie aber zumeist verknüpft mit einer congenitalen Divertikelbildung, von welcher sie den Zugang darstellt.[2])

Der Übergang von der Pars bulbosa zur Pars membranacea wird immer durch einen festen Zusammenschlufs der Schleimhautfalten gebildet.

---

1) vgl. S. 15, Fufsnote 2.

2) siehe Kollmann „Über einige Hindernisse beim Catheterismus der männlichen Harnröhre" (chirurgische Beiträge, Festschrift für Benno Schmidt, Leipzig 1896, Verlag von Arthur Georgi) und De Keersmaecker „Un diverticule de l'urèthre antérieur de l'homme" (annales des maladies des organes génito-urinaires, No. 6, 1898).

Ein kurzes Resumé des eben Gesagten würde lauten:

Die normale Schleimhaut der Harnröhre erscheint in der Gegend der Glans als eine glatte Fläche; von diesem Bezirk an bis zum Bulbusende zeigt sie Längsfalten, welche um so besser ausgeprägt sind, je stärker das Glied gebaut ist. Die Falten sind im Urethroskop in der Gegend der sogenannten Centralfigur und in den benachbarten Regionen besonders gut erkennbar. An den Stellen, wo die Schleimhaut gut ausgebreitet ist, kann man die mehr oder weniger ausgeprägte Längsstreifung erkennen und die Mündungen der Morgagni'schen Lakunen untersuchen. Wenn die Ausführungsgänge der Cowper'schen Drüsen von einer Schleimhautduplikatur umgeben sind, werden auch diese deutlich sichtbar. In einzelnen seltenen Fällen beobachtet man an demselben Orte eine congenitale Divertikelbildung.

Die Färbung der Schleimhaut ist nicht immer gleichmäſsig, weder bei allen Individuen noch im Verlaufe der Harnröhre im einzelnen Falle. Sie geht je nach der Stärke der Vaskularisation vom Rötlich-Grauen und Gelblichen ins Blut-Rote über.

Dies ist das gewöhnliche Aussehen der Schleimhaut der vorderen Harnröhre im normalen Zustande; doch sind alle diese Merkmale bei kräftigen und gesunden Leuten, welche ein stark entwickeltes Glied haben, besser ausgeprägt; bei anämischen und solchen Personen, die einen Penis von kleinen Dimensionen haben, sind sie dagegen abgeschwächt. Bei diesen findet man öfters eine von dem bisher geschilderten durchaus abweichende Form: die Schleimhaut erscheint wie verdickt und blaſs; sie liegt der Unterlage fest an und hat weder Längsfaltung noch Streifung. Im ersten Augenblick könnte man dabei an eine Erkrankung denken, wenn dies Aussehen nicht in der ganzen Länge der Harnröhre gleichmäſsig wäre, ein Vorkommnis, welches bei pathologischen Zuständen nie beobachtet wird. Ebenso ist auch das normale Aussehen der Drüsenöffnungen und die ganz glatte und glänzende Oberfläche des Epithels in solchen Fällen Beweis genug für eine gesunde Beschaffenheit.

III. Die Endoskopie der vorderen Harnröhre bei der chronischen Gonorrhoe.

A. Allgemeine Übersicht über die verschiedenen Formen der chronischen Gonorrhoe.

Die progressive und retrograde Entwickelung des Krankheitsprozesses — Einteilung in weiche und harte Infiltrationen — Histologische und endoskopische Merkmale der weichen Infiltrationen; klinischer Verlauf derselben — Der Übergang zu den harten Infiltrationen — Die bindegewebige Umwandlung der kleinzelligen Infiltration — Die Erkrankungen der Littre'schen Drüsen — Follikelbildung und hypertrophische Entzündung; die darnach sich bildenden zwei Formen von chronischer Gonorrhoe — Die Bildung von hyperplastischem Bindegewebe — Die Maskierung der harten Infiltration durch eine weiche — Eintheilung der harten Infiltration in drei verschiedenen Grade — Erhöhung der Intensität der Färbung bei den weichen und Abnahme derselben bei den harten Infiltraten; Ursache dieser Erscheinung — Die Unterschiede in der Färbung der beiden Unterarten der harten Infiltration — Das Verhalten der Längsfaltung und Längsstreifung — Endoskopisches Verhalten der Schleimhaut in den drei verschiedenen Graden der harten Infiltration.

Das Thema der Urethroskopie bei der chronischen Gonorrhoe im Detail zu besprechen, ist eine sehr schematische und im Grunde genommen wenig abwechselungsreiche Arbeit. Um die einzelnen Abschnitte nicht zu sehr zu verlängern, Wiederholungen zu ersparen und möglichst viel Übersichtlichkeit hineinzubringen, empfiehlt es sich daher, nach einem Überblick über das gesammte Gebiet zunächst die verschiedenen Formen der chronischen Gonorrhoe so durchzusprechen, wie sie sich in den einzelnen Gewebsbestandteilen der Harnröhrenschleimhaut zu erkennen geben, das urethro-

skopische Gesammtbild der einzelnen Erkrankungsformen aber erst nach allen diesem im Detail zu beschreiben.

Wenn die pathologischen Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut einen gewissen Höhepunkt erreicht haben, und eine rationelle Behandlung nicht einsetzt, so verharren sie auf diesem zumeist eine unbestimmt lange Zeit; je stärker die Erkrankung ist, umso ausgedehnter wird diese Periode sein. Die retrograde Entwickelung resp. Naturheilung geht nur sehr langsam und immer auch nur bis zu einem bestimmten Grade vor sich. Gelangt der Fall zu einer passenden instrumentellen Behandlung, so ist es sehr bequem und leicht möglich, durch das Urethroskop die Rückbildung bis zur völligen Ausheilung zu beobachten und liegt eben hierin die grofse Wichtigkeit der zur richtigen Zeit wiederholten endoskopischen Untersuchung. Die steigende Entwickelung des Krankheitsprozefses kann man selbstverständlich nicht in diesem Mafse verfolgen, schon aus dem einfachen Grunde, weil man in den Stadien noch frischerer, akuterer Erkrankung von der Urethroskopie nur ganz selten Gebrauch macht.

Wir haben im vorigen Kapitel gesehen, dafs O. als den Hauptbestandteil der gonorrhoischen Entzündung der Urethra die Infiltration ansieht, welche sich im akuten und subakuten Stadium bildet und dann im chronischen Stadium allmählich bindegewebig organisiert wird; dieser pathologischen Hauptveränderung schliefsen sich alle übrigen Veränderungen an.

O. teilt die chronische Urethritis in verschiedene Formen, je nach dem mehr oder weniger ausgebreiteten Grad von bindegewebiger Organisation, welchen das neugebildete Infiltrationsgewebe erreicht hat. Er unterscheidet demnach zwei Hauptgruppen. Zur ersten Gruppe rechnet er alle Urethritiden, die durch eine „weiche Infiltration“ charakterisiert sind, d. i. durch eine Infiltration, welche fast ohne Bildung von Bindegewebsfasern auftritt. Die zweite soll die „harten Infiltrationen“, welche bereits zum Teil in Bindegewebe umgewandelt sind, umfassen. Die zweite Gruppe teilt sich ihrerseits wiederum je nach

dem Dichtigkeitsgrad und der Quantität des neugebildeten Gewebes und nach der Verminderung, welche dadurch im Kaliber der Urethra entsteht, in mehrere Unterabteilungen.

Diese einzelnen Unterarten repräsentieren genau genommen keine eigentlichen verschiedenen Formen von chronischer Gonorrhoe, sondern nur die einander folgenden Phasen einer und derselben Affektion. In verschiedenen Perioden ändert sich das Aussehen der erkrankten Zonen thatsächlich gleichzeitig mit der Entwickelung der Schleimhautinfiltration. Eine weitere grofse Verschiedenheit im Aussehen der erkrankten Oberfläche und der dadurch bewirkten Einteilung richtet sich, wie schon einmal erwähnt, auch mit nach der Lage der Littre'schen Drüsen.

1) Weiche Infiltration. Diese geringfügigste der Infiltrationsformen repräsentiert ungefähr den Charakter des verschleppten Katarrhs; nur an einzelnen Stellen befinden sich kleinere umschriebene Herde von bindegewebiger Umwandlung der kleinzelligen Infiltration, welche auch nicht sehr dicht angelegt ist. Sie grenzt nahe an die subakute Form der Gonorrhoe, deren klinisches Bild sie unter Umständen wohl auch repräsentieren mag.

Der Anblick, welchen sie im Urethroskop bietet, unterscheidet sich in der Hauptsache nicht von dem Katarrh anderer Schleimhäute. Die Oberfläche ist hyperämisch, entzündet und geschwollen. Die Epithelialschicht ist gequollen, auch kann das untersuchende Auge bei genauem Hinsehen deutlich eine leichte Abschuppung der obersten Schichten wahrnehmen. Man findet diese weichen Infiltrationen bei mittelstarken und auch bei stärkeren Infektionen nach völligem Ablauf des akuten Stadiums also 6—8 Wochen nach Beginn der Gonorrhoe.

Ist die kleinzellige Infiltration dichter, so lokalisiert sie sich mit Vorliebe um die Drüsengruppen herum; zu gleicher Zeit verwandelt sich das Cylinderepithel in Pflasterepithel.

Wenn die Entwickelung weiter fortdauert und der Entzündungsprozefs genügend Energie besitzt, so erscheinen dann zumeist in der Mitte der kleinzelligen Infiltration Bindegewebsfasern, womit die

Affektion den typischen Charakter der chronischen Gonorrhoe bekommt und zu der zweiten Klasse Oberländers, zu derjenigen der harten Infiltrationen gehört.

Die Entwickelungsphase der weichen Infiltration geht für gewöhnlich schneller vorüber, sodafs das Aufeinanderfolgen der verschiedenen Stadien der Beobachtung entgeht und man sich ohne weiteres einer harten Infiltration gegenüber befindet.

2) Harte Infiltration. Ist einmal die Infiltration auf diese Weise in das zweite Stadium getreten, so wird sie allmählich immer mehr in ihren einzelnen Bestandteilen bindegewebig umgewandelt.

Eine besonders wichtige Rolle spielen dabei die Drüsen, speziell die Littre'schen. Beide Arten von Drüsen, Littre'sche und Morgagni'sche Krypten können auf zweierlei Art erkranken. Entweder verstopft sich der Ausführungsgang durch Kompression der Nachbargewebe oder durch Retraktion seiner eigenen Wände. Die Sekretionsprodukte werden dann zurückgehalten und sammeln sich in der Drüse an, welche auf diese Weise in eine kleine Cyste verwandelt wird — O. nennt dies: Follikelbildung; oder aber der Ausführungsgang der Drüsen bleibt im Gegenteil durchgängig und geht in eine Art hypertrophischen Zustand über, welcher durch eine mehr oder weniger starke Einlagerung von Bindegewebsfasern in den Drüsenkörper und deren Ausführungsgang gekennzeichnet ist. Auf dieses Kriterium gestützt, unterscheidet O. urethroskopisch zwei Formen von Urethritiden mit harter Infiltration. Die Verstopfung der Drüsen und ihre Umwandlung in Follikelcysten charakterisiert die eine Abart, die trockene oder follikuläre Form. Die andere Unterart ist die glanduläre Form, bei welcher urethroskopisch Drüsen sichtbar sind.

Die trockene Form beobachtet man in mehr als der Hälfte der Fälle. Sie zeigt sich rein als solche am besten in noch nicht instrumentell behandelten Fällen. Durch die Dilatationen während der Behandlung kann das urethroskopische Bild alsdann diesen Charakter verlieren, und es finden sich häufig entzündete Drüsenöff-

nungen gruppenweis vor. Auf welche Weise dies entsteht, wird noch besprochen werden.

Die glanduläre Form wird gewöhnlich als solche urethroskopisch rein beobachtet und bleibt auch während der Heilung in dieser Form bestehen.

Die Urethritiden der trockenen Form verdienen diesen Namen nur durch das Aussehen, welches die trockene Oberfläche der drüsenlosen Schleimhaut bietet, doch verlaufen sie durchaus nicht etwa ohne Sekretionsbildung.

Wir haben gesehen, dafs die chronische Urethritis im engeren Sinn beginnt, sobald die Bindegewebsfibrillen in der weichen Infiltration erscheinen, und zwar geschieht dies anfangs hauptsächlich in der Umgebung der Drüsen.

Nun nimmt der sich allmählich entwickelnde bindegewebige Umwandlungsprozefs seinen Verlauf, der sich durch nichts aufhalten läfst; er ist in seiner Energie wechselnd und richtet sich nach der Schwere der Infektion sowohl, als nach der individuellen Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut. Er zeigt darnach die gröfsten Verschiedenheiten und bildet den gradvollen Mafsstab für die Schwere des Falles. Die Bildung von Bindegewebe findet auch keineswegs etwa immer nur in demselben Umfange statt, als wie die vorher vorhanden gewesene kleinkörnige Infiltration es gewissermafsen vorgezeichnet hatte; im Gegenteil, das Bindegewebe kann geradezu hyperplastisch werden, und ist dieser Vorgang für die chronische Gonorrhoe als solche charakteristisch.

Jede innerliche Behandlung, alle Injektionen und, bis zu einem gewissen Grade, sogar manchmal die instrumentelle Behandlung bleiben unter Umständen ohnmächtig gegen eine solche Entwickelungsenergie.

Im Beginn der Umwandlung der weichen Infiltration in die harte kann das Auftreten der Bindegewebsfibrillen, durch umgebende weiche Infiltrate verdeckt, bei der urethroskopischen Untersuchung unbemerkt bleiben. Nach einigen Dilatationen kommt jedoch dem

Beobachter der wahre Charakter der Erkrankung deutlich zu Gesicht.

In dem Maſse als sich der Prozeſs entwickelt, breitet sich die harte Infiltration in der ganzen Ausdehnung des erkrankten Bezirkes immer mehr aus; sie wird im allgemeinen genommen um so fester und dichter sein, je mehr es vorher die weiche Infiltration, welcher sie folgt, gewesen ist. Diese mehr oder weniger groſse Dichtigkeit, welche man übrigens mit dem Urethroskop bald sehr genau beurteilen lernt, giebt, wie schon erwähnt, den Maſsstab für die Schwere des Falles. Je nachdem sie mehr oder weniger stark ist, wird sich das Lumen der Harnröhre ändern müssen. In den geringsten Graden der Entwickelung kann die Harnröhre fast ihr normales Kaliber behalten; O. nennt dies den ersten Grad einer harten Infiltration. Ist die Dichtigkeit stärker, so wird sich das Lumen verengern müssen und man wird den Tubus 0 (Fil. Charr. 23) schlieſslich ohne Verletzungen nicht mehr durch die Infiltrate hindurchbringen können. O. rechnet nun alle Urethritiden mit solchen mäſsigen Kaliberverengerungen zu harten Infiltrationen zweiten Grades. Alle stärkeren Verengerungen gehören nach O. zu Infiltrationen dritten Grades.

Diese Einteilung ist selbstverständlich durchaus willkürlich; jedoch in Ermangelung einer besseren und da sie vom prognostischen und therapeutischen Standpunkt richtig ist, ist es immerhin nützlich, sie beizubehalten.

Der erste Grad und die leichtesten Formen des zweiten Grades entsprechen ohngefähr den von Otis beschriebenen weiten Strikturen. Die gewöhnlich unter dem Namen von Strikturen bekannten Formen entsprechen dem dritten Grad nach Oberländer, obwohl in Wirklichkeit jede harte Infiltration, da sie notwendigerweise von einer Abnahme in der Ausdehnungsfähigkeit der Harnröhrenwände begleitet ist, streng genommen eine Striktur vorstellt. Bei den am stärksten ausgeprägten Graden umgiebt das Infiltrationsgewebe wie eine Art Panzer die Harnröhre. Man kann dasselbe auch sehr gut fühlen, indem man die Harnröhre abtastet, vorzüglich dann,

wenn sie bei der Dilatation durch das Instrument gespannt wird. O. empfiehlt dies sogar besonders als ein bequemes und praktisches Mittel, um sich über die Ausdehnung und die Dichtigkeit der Entzündungsmasse genau zu instruieren.[1])

Hier zunächst noch einige weitere allgemeine Bemerkungen über das urethroskopische Bild der verschiedenen Erkrankungsformen:

Die erste Veränderung, welche man an der Oberfläche der Schleimhaut beim Beginn der Infiltration bemerkt, ist der Farbenwechsel. Im Stadium der weichen Infiltration ist die Schleimhaut hyperämisch, also röter als die gesund gebliebenen Teile. Diese Färbung variiert von dunkelrosa bis blutrot, auch bis ins Blaurote spielend, je nachdem die normale Schleimhaut gefärbt ist.

Die harte Infiltration charakterisiert sich dagegen durch eine Abnahme in der Intensität der Färbung. Die Erscheinung ist genau von der Quantität des vorhandenen Bindegewebes abhängig, welches die Gefäfse zusammenprefst und die Cirkulation hemmt. In dem peripheren Teile der Erkrankungsherde, wo die Infiltration weniger stark und die Cirkulation mehr normal ist, sind die Farbentöne normaler oder auch sogar dunkler, sobald sie etwa mehr den Charakter der weichen Infiltration tragen. Es gilt dies vor allem für die noch nicht instrumentell behandelten Fälle.

Die blasse und anämische Färbung der von der fibrösen Infiltration ergriffenen Zonen, welche schon bei den glandulären Formen sehr deutlich ist, tritt bei den trockenen Formen noch viel stärker hervor. Hier nimmt die Schleimhaut eine gleichmäfsig gelblich-graue Färbung an, während man bei der glandulären Form eine mehr fleckige Röte beobachtet. Je nach dem normalen, ursprünglichen Blutgehalt der Schleimhaut und der Dichtigkeit der bindegewebigen Infiltration geht der graugelbliche Ton mehr in das graurötliche bis blafsrote mit gelblichen Flecken über.

Diese krankhafte Färbung verschwindet mit der allmählichen

---

1) vergl. hierzu 7. Kapitel, S. 64.

Rückkehr der gesunden Cirkulationsverhältnisse. Es geschieht dies natürlich in einer entsprechenden Zeitperiode, welche sich nach der Stärke der Erkrankung und der Aufsaugung der Cirkulationshindernisse durch die Dilatationen richtet.

Weiterhin ist natürlich in den Infiltrationsbezirken auch die Längsfaltung der Schleimhaut verstrichen, und zwar mehr oder weniger vollständig je nach dem Grade ihres Umfanges im normalen Zustand und je nach der Dichtigkeit der Entzündung. Da die glanduläre Form besonders ausgesprochen herdförmig ist, so kann man bei schwächeren Graden derselben Reste von Faltung in den gesunden Schleimhautinseln wahrnehmen; bei der trockenen Form, welche eine mehr gleichmäſsige Ausbreitung besitzt, ist dies seltener deutlich ausgesprochen (vergl. auch Nachträge zu A, 1 „die Faltung der Schleimhaut bei den verschiedenen Erkrankungsformen“ S. 115). Die Längsstreifung fehlt ebenfalls innerhalb der erkrankten Zone bei der glandulären Form vollständig; bei leichteren Graden der trockenen Infiltrate finden sich Andeutungen derselben vor.

Mit der Wiederkehr der normalen Verhältnisse kehrt die Längsfaltung allmählich wieder zurück, in leichteren Fällen schneller und vollkommener, bei schwereren langsamer und lange Zeit nachher noch Differenzen gegen das normale umgebende Gewebe zeigend. Die Längsstreifung kehrt noch langsamer zurück und bleibt in vielen Fällen stärker ausgebildeter Infiltrate ganz fort.

Ein kurzes Resumé der geschilderten urethroskopischen Veränderungen würde etwa folgendermaſsen lauten können:

Die von der harten Infiltration im ersten Grade ergriffene Schleimhaut charakterisiert sich durch die Veränderung in ihrer Färbung, durch ihr mattes Aussehen, welches sich von dem glänzenden Reflex der normalen Schleimhaut wesentlich unterscheidet. Die kranken Stellen erheben sich etwas über das Niveau der gesunden Teile, von denen sie durch unregelmäſsig gezeichnete Grenzen getrennt sind; im Bereich dieser Grenzen ist der pathologische Prozeſs weniger weit vorgeschritten als im Centrum des Herdes. Man findet dort auch manchmal bestimmte Formen von Narbengewebe,

über welches man Nachträge zu A, 2 „die Narben der Urethra" S. 117 nachlesen wolle.

Bei den harten Infiltrationen des zweiten Grades sind die soeben geschilderten Veränderungen noch deutlicher. Die Schleimhaut ist blafs und diese Blässe erscheint um so prägnanter bei den blutreichen Schleimhäuten, während in den anämischen Harnröhren der Farbenunterschied nicht so stark hervortritt.

Bevor wir diese allgemeinen Betrachtungen schliefsen, möchten wir hier zunächst noch auf eine Eigentümlichkeit aufmerksam machen, welche zumeist der glandulären Infiltration in ihrer mittleren und hochgradigen Entwickelung zukommt; sie besteht in dem Vorhandensein von kleinen Inseln, welche eine gewissermafsen granulierte Oberfläche (man vergl. diesbezüglich die Bemerkungen über die pathologische Anatomie der chronischen Gonorrhoe pag. 38) haben. Sie finden sich gern an der unteren Harnröhrenwand, sind zumeist ausgeprägt dunkler als die Umgebung und scheinen bei der bindegewebigen Entwickelung der Infiltration zurückgeblieben zu sein. Bei Benutzung eines zu starken Tubus reifst das Gewebe an diesen Stellen leicht ein. Drüsen sind daselbst nicht sichtbar.

Bei den harten Infiltrationen des dritten Grades kann man erst nach vorheriger Erweiterung der Harnröhre zu einer alle Einzelheiten aufklärenden urethroskopischen Untersuchung schreiten. Die Läsionen sind also im unbehandelten Zustand nicht genügend genau zu konstatieren. Man lese darüber 8. Kap. III, C, 2, c nach.

Nachträge zu A.

1. Die Faltung der Schleimhaut bei den verschiedenen Erkrankungsformen.

Die Faltung der Schleimhaut bei weichen Infiltraten — Das Verhalten derselben bei harten Infiltraten ersten, zweiten und dritten Grades.

Über die normale Beschaffenheit der Längsfaltung, wie sie sich urethroskopisch darstellt, ist bereits gesprochen worden, und vergleiche man darüber pag. 102.

Diese Längsfaltung mufs selbstverständlich bei Erkrankungen ihre Gestalt ändern. Die Veränderungen werden je nach dem Grad der Erkrankung und der ursprünglich vorhandenen normalen Beschaffenheit verschieden sein müssen. Einiges diesbezügliche erwähnten wir bereits auf S. 114; hier noch etwas näheres:

Bei dem einfachen Katarrh nach Oberländer, im Stadium der weichen Infiltrationen, ist die Schleimhaut gleichmäfsig verdickt; die etwas verdickten Falten springen in das Lumen der Harnröhre hervor, so dafs sie die Centralfigur leicht verdecken.

Im ersten Stadium der harten Infiltration vermindert sich ihre Zahl beträchtlich; bei der trockenen Form verschwinden sie sogar unter Umständen in engen anämischen Harnröhren fast gänzlich, während bei der glandulären Form zumeist noch Andeutungen davon übrig bleiben. Ihr völliges Verschwinden bei dieser entspricht ohngefähr dem Beginn des mittleren Grades der harten Infiltrate.

Bei den Formen von harter Infiltration mittlerer Ausbildung sind die Längsfalten vollständig verschwunden, wenigstens in der Mitte der Herde; an den Grenzen der erkrankten Zonen, wo, wie wir gesehen haben, die pathologischen Veränderungen stets weniger weit vorgeschritten sind, können sie noch sichtbar sein. Indessen erscheint die Schleimhautoberfläche, wenn die Infiltration nicht sehr dicht ist, selbst im Centrum der Herde nicht absolut glatt: sie zeigt einzelne längliche Erhabenheiten, welche unbestimmt an die Falten der normalen Schleimhaut erinnern. Wenn die Infiltration dagegen sehr dicht ist, so stellt die Harnröhre eine starres Rohr dar, welches geöffnet bleibt, wenn man das Urethroskop zurückzieht.

Die Formen von harter Infiltration (Strikturen im chirurgischen Sinne), welche zur dritten Gruppe gehören, können, wie schon erwähnt, erst nach vorhergegangener Erweiterung untersucht werden. Auch sie geben zunächst wie die mittelstarken Infiltrate durchgängig das Bild des starren Rohres. Mit der allmählich eintretenden Besserung zeigen sich wenige, etwa 2—4, grobe Falten.

2. Die Narben der Urethra.

Das Erscheinen von Bindegewebe an der Oberfläche von harten Infiltraten; dasselbe repräsentiert keine Narbe — Die echte Narbe bei der chronischen Gonorrhoe.

Die leichten Formen der Urethritis, also die reinen Formen weicher Infiltrationen heilen in der Hauptsache, wie wir bereits erwähnt haben, vollkommen durch Resorption.

Die Übergangsformen und harten Infiltrate, bei welchen es normalerweise schon zu reichlichster Entwickelung von fibrillärem Bindegewebe kommt, müssen selbstverständlich auch an ihrer Oberfläche das Vorkommen von solchem Bindegewebe erkennen lassen, und zwar je schwerer die Infiltration ist, desto mächtiger müfste dies zu Tage treten. Dies entspricht denn auch in der Hauptsache den urethroskopischen Beobachtungen. Das an der Oberfläche zu beobachtende Bindegewebe imponiert dem ungeübten Auge zwar als Narbe, ist aber thatsächlich nur eine vorübergehende Entwickelungsphase, also keine Narbe im eigentlichen Sinne des Wortes. Ist das fibrilläre Bindegewebe noch mit Nestern kleinkörniger Infiltration durchsetzt, so kann der chronisch gonorrhoische Entzündungsprozefs noch nicht als abgeheilt gelten.

Der vollkommen ausgeheilte und auf die Dauer nicht recidivierungsfähige Prozefs kann an seiner Oberfläche ebenfalls Narben aufweisen; dieselben sind aber von dem oberflächlich gelegenen fibrillären Bindegewebe in ihrem Aussehen durchaus verschieden.

Die genauere Besprechung dieser urethroskopischen Erscheinungen folgt im nächsten Abschnitte.

B. Die verschiedenen Formen der chronischen Gonorrhoe, besprochen nach den einzelnen Gewebsbestandteilen.

1. Die Erkrankungen des Epithels.

Der gesunde gleichmäfsige Glanz der Epitheldecke — Die pathologische Vermehrung des Glanzes bei weichen Infiltraten — Die Verminderung des Glanzes und Ernährungsstörungen des Epithels bei den harten Infiltraten — Die Desquamation der oberen Schichten — Desquamation mit Wucherungserscheinungen — Verhornung (Pachydermie) — Verlauf und allmähliche Heilung dieser Epithelerkrankungen — Restitutio ad integrum — Wo sind diese epithelialen Veränderungen am stärksten ausgeprägt? — Die Veränderungen des Epithels durch Medikamente: Zinksalze, Resorcin, Argentum nitric. (Argyrose) — Die Psoriasis mucosae urethralis Oberländer.

Im gesunden Zustand bildet die Epitheldecke der Schleimhaut eine glatte, feuchte und durchscheinende Schicht von gleichmäfsig glänzendem Aussehen. Der eigentümliche Glanz kann noch erhöht sein durch Schleim, Glycerin oder Cocainreste. Durch das bereits erwähnte sorgfältige Aufsaugen mit dem Wattetampon wird man derartiges entfernen und also etwaige diagnostische Irrtümer vermeiden können. Es versteht sich ja auch ganz von selbst, dafs das untersuchende Auge immer ein ganz reines Gesichtsfeld vor sich haben mufs.

Pathologisch kann der Glanz des Epithels etwas erhöht werden bei den leichten Formen von weicher Infiltration; dasselbe ist dabei dann deutlich leicht geschwellt. Bald ist dieser charakteristische Zustand der Epitheloberfläche in der ganzen Ausdehnung der Urethra anterior ausgeprägt, bald trifft man ihn dagegen nur in einigen Herden um die Drüsen und die Morgagnischen Lakunen herum an.

Das gewöhnlichere krankhafte Vorkommnis ist aber keine Erhöhung, sondern eine Verminderung des Oberflächenglanzes der Schleimhaut.

Die harten Infiltrationen bewirken alsbald eine Ernährungsstörung der Epitheldecke, welche bis zur vollständigen Zerstörung derselben und Umwandlung in eine andere Art Epithel führen kann.

In den leichten Fällen findet man entsprechend weniger Veränderungen: die kranke Schleimhaut nimmt nur ein mattes Aussehen an, kann aber noch annähernd glatt sein. Handelt es sich um eine anämische Schleimhaut, so werden diese leichten Ernährungsstörungen des Epithels sogar ganz unbemerkt bleiben können. Die Farbe bleibt dann auch normal; nur in den Längsfalten entwickeln sich kleine Kapillarnetze, welche bei der urethroskopischen Untersuchung als kleine Erhöhungen wahrnehmbar sind.

Besteht dieser Zustand längere Zeit, was oft der Fall ist, da er nur ganz geringe Beschwerden macht, so stöfst sich das Epithel über diesen Stellen ab, und es bilden sich kleine Granulationsstellen, welche beim Darüberhingleiten des Urethroskopes leicht bluten.

Wenn bei den harten Infiltraten die Schleimhaut von einer dichten in Bindegewebe sich umwandelnden Infiltration befallen wird, so wird schon durch die daraus entstehende Anämie der oberflächlichen Schichten eine starke Ernährungsstörung des Epithels bedingt sein müssen. Man unterscheidet dabei verschiedene Grade je nach der Stärke der Infiltrate, der Dauer des Prozesses, seiner etwaigen Heilung und den ursprünglichen Ernährungsverhältnissen der Schleimhaut.

1. Der geringste Grad der Epithelveränderung repräsentiert sich im Urethroskop folgendermafsen: Die Epithelfläche hat ihre Durchsichtigkeit vollständig verloren; sie nimmt dann ein leicht höckeriges Aussehen an, welches durch die Desquamation und die unregelmäfsige Regeneration der Zellschichten bedingt ist.

Wenn man die Spitze des Tubus direkt gegen die Harnröhrenwand richtet, so erkennt man dort auch deutlich eine Menge von ganz kleinen unregelmäfsigen Erhöhungen oberflächlichster Natur, die selten Blutungen veranlassen.

2. In den stärkeren Graden ist dieser Desquamationsprozefs von einer Wucherung des Epithels begleitet. Derselbe ist auf die

am meisten erkrankten Stellen lokalisirt. Die Epitheloberfläche der Harnröhre ist dann stärker unregelmäfsig höckerig, zeigt kleine Erhöhungen von Millimeterhöhe und darüber, daneben auch kleine, leicht blutende Substanzverluste.

Ist dieser Prozefs in der Fläche mehr gleichmäfsig ausgebreitet und besteht er längere Zeit, so entwickeln sich Bilder wie folgt:

Die Epithelwucherung veranlafst die Bildung von mehr oder weniger genau gezeichneten, runden, perlgrau gefärbten Flecken. Dieselben sind verschieden in ihrer Gröfse; bald sind sie dünn und klein, haben die Gröfse eines Stecknadelkopfes und heben sich kaum von der benachbarten Schleimhaut ab; bald sind sie dagegen mehrere Millimeter dick, haben bis 1 cm Länge und bleiben mitten in den umgebenden Geweben gut wahrnehmbar.

Anstatt die Bildung kleiner Inseln zu veranlassen, kann sich endlich der Prozefs der Epithelverdickung auch auf mehr als die halbe Harnröhre erstrecken, ohne dafs man Stellen fände, an welchen Desquamationsprozesse bemerkbar wären. Die ganze erkrankte Form stellt sich dann als eine dicke, wuchernde Epithelschicht (Pachydermie) dar. Die Schleimhaut nimmt dabei ein mattes, ungleichmäfsiges Aussehen von graulicher Farbe an, welche an einzelnen Stellen die rötliche Farbe der Schleimhaut durchscheinen läfst. Sie erscheint dadurch wie mit einem staubigen Schleier bedeckt.

Verlauf und Heilung. Unter dem Einflufs einer geeigneten Behandlung können die geschilderten Epithelerkrankungen manchmal in sehr kurzer Zeit heilen. Andere Male, wenn die darunterliegenden Schichten stark befallen sind, geht die Heilung viel langsamer vor sich.

1. In den leichtesten Fällen, bei der einfachen Schwellung, kann man die Wiederherstellung des normalen Aussehens unter Umständen in 6—10 Tagen erreichen.

2. In dem Desquamationsstadium dauert die retrograde Entwickelung natürlich viel länger. Unter dem Einflusse der Dilatationen beobachtet man zunächst ein Verschwinden der groben Epithelschuppen. Die Oberfläche wird ganz allmählich glatter, ohne aber

zunächst eine an das Normale grenzende Farbe zu bekommen; sie bleibt vielmehr noch lange glanzlos und nimmt erst ganz langsam mit dem Verschwinden der Infiltrationen ein glänzendes Aussehen an. Die Rückkehr des Glanzes der Oberfläche der erkrankten Schleimhaut ist ein sehr gutes, wenn nicht das beste Zeichen der völligen Ausheilung der ganzen Schleimhauterkrankung. Ebenso zeigt das Wiederauftreten einer matten Oberfläche den Eintritt der unvermeidlichen Recidive an.

3. Der bereits geschilderte Zustand der Pachydermie, in welchem eine vollkommene Umwandlung und Hypertrophie des Epithels stattfindet, wird naturgemäſs eine längere Zeit zum Verschwinden in Anspruch nehmen, als die rein desquamativen Prozesse. Man beobachtet dabei unter dem Einflusse der Dilatationsbehandlung sehr gut ein allmähliches Durchsichtigwerden des unregelmäſsig dicken, grauen Epithelüberzuges. Die je nach dem Blutgehalt der Unterlage mehr oder weniger rote Unterlage schimmert allmählich immer mehr durch, bis sie schlieſslich unbedeckt zu Tage tritt. Hieran schliesst sich noch ein Stadium, in welchem das Epithel noch mattglänzend ist, ehe die Oberfläche ihr altes normales Aussehen wieder erhält.

Alle diese geschilderten epithelialen Veränderungen findet man am besten ausgeprägt nur in der vorderen Harnröhre; in der Pars posterior, deren Epithel übrigens von einer feineren Struktur ist, sieht man nur Andeutungen derselben.

Auſserdem sind natürlich diese Erscheinungen viel besser ausgeprägt, wenn es sich um eine kräftig gebaute Harnröhre und um eine gut vaskularisierte Schleimhaut handelt.

Bei bereits instrumentell behandelten Fällen kann man, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, diese Bilder immer nur weniger gut ausgeprägt zu Gesicht bekommen. Oft findet man dann über den Infiltrationen nur eine mattglänzende, leicht desquamierende Fläche.

4. Handelt es sich um Urethritiden, die mit Injektionen behandelt worden sind, so kann man folgende Epithelveränderungen erkennen:

Bei empfindlichem Epithelbelag im Stadium der weichen Infiltration können injicierte Zinksalze an einzelnen Stellen kleine weifsliche Schorfe erzeugen, welche unter Umständen noch mehrere Wochen sichtbar sind. Das Resorcin erzeugt in stärkeren Lösungen sehr oft, nicht immer, eine aufserordentlich starke Aufquellung und Verhornung des Epithels in unregelmäfsigen Formen, ähnlich wie es auch bei starker Anwendung auf der äufseren Haut der Fall ist.

Das Argentum nitricum endlich giebt der Schleimhaut bei nicht anhaltender Anwendung ein gleichmäfsig weifsliches Aussehen, als ob sie mit einem weifslich-staubigem Belage bedeckt wäre. Die Abstofsung dieses Schorfes kann schon in einigen Stunden erfolgen, aber auch erst 1—2 Tage nach dem letzten Gebrauche des Medikaments.

Der anhaltende Gebrauch des Argentum nitricum erzeugt in der Harnröhre eine deutliche Argyrosis wie auf der äufseren Haut. Sie erscheint dem Untersucher in Form von bläulich-schwärzlichen unregelmäfsigen Flecken, die ungefähr wie halbverwischte Tintenflecke aussehen. Man findet sie besonders in der Gegend des Bulbus oder in den diesem benachbarten Partien der Pars cavernosa; sie folgt mit Vorliebe den Längsfalten. Starke und gut vaskularisierte Schleimhäute sind für die Entstehung der Argyrose geeigneter, weil sie viel mehr imbibitionsfähig sind. Häufig sieht man auch um die Morgagni'schen Krypten oder um Gruppen entzündeter Littre'scher Drüsen schwärzliche Argyrosenringe, weil daselbst eine stärkere Epithelwucherung und Durchtränkung der Schleimhaut stattfindet.

Diese Erscheinung kann übrigens jahrelang ohne irgend eine Unannehmlichkeit für den Patienten bestehen bleiben.

Es erübrigt noch, eine rein epitheliale Abnormität der Harnröhre zu erwähnen, welche Oberländer unter dem Namen Psoriasis mucosae urethralis beschreibt.[1] Diese Erkrankung, die

1) Ausführliches darüber nebst Abbildungen findet sich in: Oberländer, Lehrbuch der Urethroskopie pag. 49 ff.

sich mit oder ohne ausgesprochene chronische Gonorrhoe vorfindet, besteht in zumeist unregelmäfsig halbkreis- oder auch nur punktförmig angeordneten, weifslichen Flecken der Epitheloberfläche. An der Peripherie ist die Farbe derselben dicht und schneeweifs, nach dem Centrum zu dünn und die rötliche Schleimhaut durchschimmern lassend. Diese Flecken sind nicht über die Umgebung erhaben und haften fest an der Unterlage; es ist also kein Proliferationsprodukt. Die Ätiologie ist nach O. unklar, der Verlauf unter Umständen ein äufserst chronischer. Nach Kollmann's Untersuchungen, der auch zahlreiche Mikrophotogramme davon anfertigte, bestehen diese Flecken aus verändertem Epithel — anstatt aus Cylinder-, aus polygonalen Pflasterzellen.

2. Die Erkrankungen der Drüsen.

Die tubulösen Drüsen — Littre'sche Drüsen; gruppenweises Auftreten derselben — Affektion der Ausführungsgänge — Das, je nach der Lage der Littre'schen Drüsen, verschiedene Aussehen der erkrankten Schleimhaut — Die glanduläre Form der chronischen Gonorrhoe mit den sichtbar erkrankten Ausführungsgängen — Verlauf und Heilung — Das urethroskopische Bild der trocknen Form — gemischte Fälle — Erkrankungen der Morgagni'schen Krypten: die Solitäraffektionen derselben; ihre Entzündungen inmitten erkrankter Herde. Verlauf und Ausgang — Erkrankung der an der Mündung der Cowper'schen Drüsen beobachteten Divertikel.

Wie schon erwähnt, hat die normale Harnröhre verschiedene Formen von Drüsen.

Die erste Klasse umfafst isolierte und für das blofse Auge unsichtbare tubulöse Drüsen (Oberdieck). Für die endoskopische Untersuchung sind sie ohne hervorragendes Interesse.

Die zweite Klasse umfafst die Littre'schen Drüsen oder Drüsengruppen, welche bald unmittelbar unter der Epitheldecke der Schleimhaut, bald viel tiefer in der Schleimhaut und sogar mitten im cavernösen Gewebe liegen können.

Ihre Zahl, Gröfse, Gruppierung und Lage sind individuell aufserordentlich verschieden. Dieses Verhältnis giebt den einzelnen Fällen urethroskopisch auch immer noch aufserdem ihr individuelles Gepräge.

Bei ihrer Kleinheit ist es ganz erklärlich, dafs sie selten einzeln gesehen werden. Man findet sie zumeist in Gruppen, 4 oder 5 an Zahl, auch 10—20 und noch mehr, Flecken von Linsengröfse und darüber bildend, welche besonders nach der Zerstörung der sie schützenden Epitheldecke sehr deutlich zur Erscheinung kommen.

Es kommt gewifs auch vor, dafs bei nicht tief gehenden Infiltrationen nur die Ausführungsgänge der Littre'schen Drüsen erkranken können; sie präsentieren sich dem Auge in dieser Form der Erkrankung als feinste Grübchen und sind von ihrer Umgebung in der Färbung nicht verschieden. Durch Schräghaltung des Tubus lassen sie sich am besten erkennen.

Die verschieden starke, kleinkörnige Infiltration der Mucosa wird sich in demselben Grade auch um den Drüsenkörper erstrecken und diesen verändern. Gewöhnlich kommen dem Endoskopiker nur die bereits bindegewebig veränderten harten Infiltrate der Drüsen zur Beobachtung.

Entsprechend der Struktur der Schleimhaut d. h. je nachdem die Ausführungsgänge entweder unbedeckt, nur mit Epithel oder durch Bindegewebe und Epithel von der Oberfläche getrennt liegen, wird die erkrankte Schleimhaut ein besonderes Bild hinsichtlich der erkrankten Drüsen liefern.

Die unbedeckten oder nur durch Epithel bekleideten Drüsen werden bei der Entzündung das Bild der glandulären Form liefern; entsprechend dem stärkeren Infiltrationsprozesse der Schleimhaut wird die Entzündung und bindegewebige Proliferation des Drüsenkörpers aber verschieden sein müssen. In den leichtesten Graden sieht man oft noch die Ausführungsgänge mit einer dünnen und durchsichtigen Epithelmembran bedeckt, diese selbst als kleine, blutigrote Pünktchen in Gruppen durchschimmernd. Dies ist aber ein verhältnismäfsig seltener Anblick. Gewöhnlich ist von der Bedeckung nichts mehr zu

sehen und die Gänge liegen sichtbar zu Tage, im Höhepunkt der Affektion ein Geringes über das umgebende Niveau erhaben, unter Umständen umgeben von desquamierender Schleimhaut. Die Gänge selbst erscheinen viel gröfser, rötlich bis blutrot verfärbt, wohl auch mit einem rot injicierten Hof umgeben. Manchmal klaffen die Wandungen der Ausführungsgänge kraterförmig auseinander, so dafs man in das Innere hineinsehen kann. Hie und da sieht man auch Sekret austreten, oder sie scheinen mit einem eingedickten Sekret verstopft zu sein. Innerhalb der stärksten Infiltrationszonen der Schleimhaut wird man selbstverständlich auch die am schwersten erkrankten Drüsen zu sehen bekommen. Sie können sich in unregelmäfsigen Gruppen verteilt in der ganzen Harnröhre vorfinden, in der Mitte der erkrankten Zone am reichlichsten und im höchsten Stadium der Entzündung, an den Rändern derselben vielleicht ebenso zahlreich, aber geringer afficiert.

Bei einer geeigneten instrumentellen Behandlung ändert sich dieses Bild rasch. Innerhalb mehrerer Wochen können die sichtbar so stark erkrankten Drüsen bis auf geringe Reste unsichtbar geworden sein. Die am stärksten erkrankten werden im weiteren Verlauf des Prozesses durch den Druck der narbigen Retraktion zu Grunde gehen. Neelsen fand in solchen Fällen Rudimente von Drüsenkörpern inmitten des Narbengewebes. Die gering afficierten können gewifs unter Umständen sogar wieder funktionsfähig werden.

Ganz anders ist das urethroskopische Bild bei der trocknen Entzündungsform. Wie bereits beschrieben, sind dabei Ausführungsgänge niemals oder nur ganz ausnahmsweise an der Oberfläche sichtbar. Nach Neelsen's Untersuchungen bildet die Drüse dann subepithelial cystische Hohlräume, welche mit einer kolloiden Masse gefüllt sind. Selten tritt eine Zerstörung des Drüsenkörpers mit Öffnung nach der Oberfläche ein. Anticipieren möchten wir hier, dafs die Schleimhaut nicht immer bei einem und demselben Individuum durchgängig gleich starke Bedeckungen der Drüsen hat; wird eine schwächer bedeckte Stelle von chronisch gonorrhoischer Infiltration befallen, so wird man inmitten der trockenen

Infiltration Herde von glandulärer Entzündung finden. Dies tritt namentlich bei bereits behandelten Fällen zu Tage. Oberländer nennt diese Vorkommnisse: gemischte Infiltration.

Es erübrigt noch, die Erkrankungen der Morgagni'schen Krypten zu besprechen, welche sich unregelmäſsig verstreut an der oberen Wand der Pars pendula in der Zahl von 10 bis 15, selten mehr, vorfinden. Auch sie zeigen dieselben Grade der Entzündung, je nach dem sich in ihrer direkten Umgebung abspielenden Infiltrationsprozesse der Schleimhaut. Sie können in Fällen von mehr disseminierten Erkrankungen einzeln erkranken oder liegen mitten im erkrankten Bezirke darin. Dem untersuchenden Auge präsentieren sie sich bei Einzelerkrankung als rötliche oder hochrote Erhabenheiten von der Gröſse eines Stecknadelkopfes inmitten einer gleichgefärbten Umgebung. An ihrer Seite ist der Ausführungsgang als kleines Grübchen mit verschwollenen, glasigen Rändern sichtbar, aus welchem verschiedenartig gefärbtes Sekret herausflieſsen oder auf Druck sich entleeren kann. Liegt die entzündete Krypte inmitten einer erkrankten Zone, so hebt sie sich natürlich weniger deutlich von der Umgebung ab; ihr Aussehen an und für sich ist aber das gleiche wie bei der Solitärerkrankung.

Das Schicksal der geschwollenen Krypten wird sich im allgemeinen nach dem Verlaufe der Entzündung der umgebenden Gewebsteile richten. Die Solitärerkrankungen pflegen nach einer Dilatationsbehandlung rasch vollkommen zu heilen; dasselbe geschieht, wenn sie inmitten weicher oder geringgradiger harter Infiltrationen liegen. In stärker ausgebildeten Fällen konstatiert man bei dem Aufsaugungsprozeſs der Entzündung nicht selten deutlich ausgeprägte cirkuläre Narben um den Ausführungsgang, welche in der Längsachse der Harnröhre kleine Ausläufer senden können. Dieselben stehen entweder in direktem Zusammenhang mit anderen Narbenkomplexen der Schleimhaut, deren Vorkommen im nächsten Paragraphen besprochen wird, oder sie liegen vereinzelt in sonst bereits in der Heilung schneller vorgeschrittener Umgebung. Die Ausführungsgänge können dabei, wie die der in gleicher Form er-

krankten Littre'schen Drüsen, kraterförmig auseinanderklaffen; sie entleeren unter Umständen Sekret oder sind auch mit eingedicktem Sekret verstopft. Mit der vollkommenen Verheilung der Infiltration schwinden dann auch die letzten Reste der geschilderten Abnormitäten. Die Ausführungsgänge liegen dann etwas unter dem Niveau der Umgebung und erscheinen geschrumpft.

Ein seltenerer Verlauf der Kryptenentzündung ist der, daſs die Ausführungsgänge sich stark und hochrot emporwulsten und eine Zeit lang reichlich weiſsliche, smegmaartige Masse secernieren. Auch hat Oberländer mehrere Male ein vollkommenes Aufplatzen der entzündeten Krypte beobachtet.

Entsprechend der follikulären, trockenen Entzündung kommt es auch zu einer Verschwellung des Ausführungsganges, Stauung und Eindickung des Inhaltes der Krypten. Solchergestalt afficiert sind die Ausführungsgänge unsichtbar, die Krypte selbst hebt sich als weiſslich oder gelblich schimmernde Erhabenheit von der Umgebung ab. Durch seitliche Stellung des Tubus kann man sich dieselben noch besser zu Gesicht bringen. Derartige Follikel sind bei Palpierung namentlich der dilatierten Harnröhre sehr deutlich als hirsekorngroſse oder noch gröſsere, harte Knötchen fühlbar.

Die Entzündung der Cowper'schen Drüsen bildet eine spezielle Komplikation der Urethritis, die, wie wir schon auf Seite 15 bemerkten, nicht in den Kreis unserer gegenwärtigen Betrachtungen gezogen werden soll. Mit einigen Worten möchten wir jedoch hier nochmals der schon auf S. 105 bei der Beschreibung der Endoskopie der normalen Harnröhre erwähnten Divertikelbildungen gedenken, die sich in seltenen Fällen an dem Orte vorfinden, wo die Ausführungsgänge der Cowper'schen Drüsen münden. Unter normalen Verhältnissen kann man derartigen Divertikeln kaum eine Bedeutung zuschreiben; man muſs sie aber kennen, um auf ihr etwaiges Vorhandensein unter pathologischen Verhältnissen zu achten. Daſs gonorrhoische Prozesse, wenn sie sich in derartigen gröſseren Divertikeln festsetzen, sehr wenig Neigung zeigen werden, spontan zu heilen, ist leicht erklärlich. De Keersmaecker hat an dem

S. 105 Fufsnote 2 erwähnten Orte auf diesen Umstand besonders aufmerksam gemacht.

C. Die Endoskopie der einzelnen Formen der chronischen Gonorrhoe.

1. Die weichen Infiltrationsformen.

Urethritis mucosae nach O. — Lokalisation der weichen Infiltrate — Ihre Ätiologie — Das urethroskopische Bild derselben in Bezug auf Färbung der Oberfläche, allgemeine Beschaffenheit der Epitheldecke, Aussehen der Morgagni'schen Krypten und der Längsfaltung und -Streifung — Klinisches — Maskierung einer leichten harten durch einen Mantel von weicher Infiltration.

In seinen früheren Arbeiten bezeichnete Oberländer die fraglichen Erkrankungen mit dem Namen: Urethritis mucosae, weil sie sich hauptsächlich auf die Mucosa beschränken und nur wenig die Drüsengebilde mit ergreifen. Der Name ist also für den pathologischen Prozefs als solchen wie auch für das urethroskopische Bild bezeichnend. Diese Erkrankungsformen schliefsen jede Kaliberverminderung der Harnröhre aus. Hat man also beim Einführen des Tubus ein auch noch so geringes Hindernis zu überwinden, welches nicht etwa auf mangelnde Technik zurückzuführen ist, so ist demnach jede leichtere Infiltrationsform von vornherein ausgeschlossen.

Die weichen Infiltrationsformen finden sich lokalisiert ausschliefslich an den Stellen mit reichlicher Längsfaltung und zwar in der Mitte der Pars pendula, weniger häufig im Bulbus. Über das Vorkommen derselben in der Urethra posterior vergl. man den betr. Abschnitt IV.

Ätiologisch mufs man wohl annehmen, dafs es sich dabei um Infektionen mit an Toxicität verhältnismäfsig geringwertigen Gono-

coccen handelt; denn zweifellos existieren hierin uns noch nicht genau bekannte Abstufungen. Ferner werden sie in der Hauptsache verhältnismäſsig derb konstruierte Schleimhäute befallen; auch wird die Andauer des akuten Prozesses in der Hauptsache kürzer sein.

Das pathologische endoskopische Bild wird sich natürlich nach dem der normalen Schleimhaut richten. Die Färbung der Oberfläche ist deutlich um vieles lebhafter; die blaſsrosa anämische Schleimhaut wird hochrosa erscheinen, die von mittlerem Blutgehalt hochrot und die von Natur hyperämische dunkelrot. Die Epitheldecke ist im allgemeinen über den infiltrierten Partien deutlich glänzender als normal. An den Stellen, wo sich Epithelabschilferung findet, d. i. besonders auf der Höhe der geschwollenen Längsfaltung und an einzelnen Prädilektionsstellen mit leichten Desquamationsvorgängen, ist die Oberfläche glanzlos und kann auch leicht bluten. Die Morgagnischen Krypten zeigen die pag. 126 geschilderten leichten Entzündungsformen; sie erscheinen als rötliche oder hochrote stecknadelkopfgroſse Erhabenheiten, der Ausführungsgang an der Seite mit glasig geschwollenen Rändern öfters Sekret entleerend, unter Umständen als Cysten mit geschlossenem Ausführungsgang und stärker hervortretendem Körper. Die Littre'schen Drüsen sind in diesen Fällen nicht afficiert. Jedes stärkere Hervortreten derselben charakterisiert die harte Infiltration.

Die meisten Veränderungen zeigen sich in der Längsfaltung und Längsstreifung, und zwar werden diese Unterschiede an den Grenzen der erkrankten Zone am deutlichsten sein.

Die Längsstreifung ist entweder verwischt bei stärkerer Schwellung oder sie tritt bei glatterer Oberfläche unter Umständen an einzelnen Stellen höher gefärbt noch deutlicher hervor. Die Längsfaltung ist gegenüber den normalen Abschnitten verdickt und in der Anordnung verändert. War dieselbe ursprünglich überhaupt gering, so erscheint sie jetzt vollkommen verstrichen. Bei gut ausgebildeter Faltung entstehen aus 6 bis 8 zarten Falten vielleicht 3 bis 4 sich hervorbuchtende hochrote, etwas gröbere. Immer aber trägt die Schwellung den Charakter des Weichen und Lockeren. Die

Centralfigur ist stets geschlossen und läfst auch so die Erkrankungsform erkennen.

Klinisch ist dabei folgendes zu erwähnen: Man kann 6 bis 8 Wochen nach Eintritt schwacher oder mittelstarker Infektionen erwarten, die geschilderten urethroskopischen Bilder zu Gesicht zu bekommen.

Ein verhältnismäfsig häufiges Vorkommniss ist, dafs ausgedehnte weiche Infiltrationen und zwar regelmäfsig in der Mitte der erkrankten Zone einen Kern von harter Infiltration schwacher Ausbildung haben; dieser wird aber bei instrumentell unbehandelten Fällen durch die auch den Kern der leichten harten Infiltration bedeckende lockere Schwellung maskiert. Nach einer oder zwei Dilatationen tritt derselbe alsdann zu Tage (man vergl. den nächsten Abschnitt und den therapeutischen Theil).

In dem „Lehrbuche der Urethroskopie“ von Oberländer werden im Anschlufs an die weichen Infiltrationen pag. 83 bis 89 noch abgehandelt: Urethritis ex irritatione und tuberkulöse Urethritis; man wolle sich hierüber l. c. instruieren, da wir hier nur die chronische Gonorrhoe besprechen.

2. Die harten Infiltrationsformen.

Allgemeine Bemerkungen.

Die geringe Nachgiebigkeit aller harten Infiltrate — Die charakteristische Beschaffenheit der Centralfigur — Die ungleichmäfsige Verteilung der Entzündungsprodukte — Fibrilläres Bindegewebe an der Oberfläche — Lokalisation — Übergangsformen.

Das charakteristische Zeichen der ganzen Klasse dieser chronischen Entzündungsformen ist ihre geringe Nachgiebigkeit Dieselbe wird erzeugt durch die Anwesenheit des fibrillären Bindegewebes, in welches sich die kleinkörnige Infiltration all-

mählich umwandelt. In gering ausgebildeten Fällen ist diese Beschaffenheit nur angedeutet, bei den mittelstarken und stärksten Formen läfst sich dieselbe aber beim ersten Blick in den Tubus erkennen; für die geübte Hand ist sie schon beim Einführen desselben sofort am Widerstande fühlbar.

Die Beschaffenheit der Centralfigur ist ebenfalls bezeichnend; sie ist in den gesunden Partien geschlossen, in den hartinfiltrierten Partien hingegen mehr oder weniger klaffend.

Ein weiteres, immer anzutreffendes Kennzeichen ist die ungleichmäfsige Verteilung der Entzündungsmasse und zwar nicht nur an der Oberfläche, sondern auch in Bezug auf ihre Ausdehnung in die Tiefe. Die Abgrenzungen an der Oberfläche sind durchaus unregelmäfsig; bei den schwach ausgebildeten Formen können sich sogar gesunde Inseln innerhalb der erkrankten Zone vorfinden.

Als weiteres Symptom der zu besprechenden Infiltrationsform ist das Vorkommen der sogenannten Narben zu betrachten. In dem kurzen Abschnitte pag. 117 ist bereits über Natur und Vorkommen derselben berichtet. Bei der folgenden detaillierten Besprechung der einzelnen Entwickelungsstadien wird sich Gelegenheit finden, noch öfter darauf zurückzukommen.

Die Lokalisation der harten Formen erstreckt sich ebenfalls über die ganze Harnröhre. Über ihr Vorkommen in der hinteren Harnröhre vgl. man den betr. Abschnitt. Im Allgemeinen scheint der mittlere Teil der Pars pendula und der Bulbus bevorzugt zu sein; aber auch die Pars glandaris kann mit befallen werden.

Die Einteilung der einzelnen Abstufungen der harten Infiltrate ist, wie schon pag. 112 erwähnt wurde, willkürlich gewählt. Bei der überaus grofsen Mannigfaltigkeit der urethroskopischen Bilder mufste O. aber schon der Übersichtlichkeit halber eine Einteilung machen. Es versteht sich endlich von selbst, dafs Übergangs- und Mischformen in grofser Variabilität vorkommen und man nicht erwarten kann, zumal anfangs und bei kleinem Material, die geschilderten Schulfälle in einer kürzeren Zeit alle zu Gesicht zu bekommen.

a) Die harten Infiltrationsformen von geringer Mächtigkeit.

Mischformen — Das urethroskopische Bild der glandulären Form in Bezug auf Längsfaltung und -Streifung, Färbung und sonstige Beschaffenheit der Epitheloberfläche und Aussehen der Drüsen — Die Vorgänge bei der Abheilung — Symptome der Recidive und das endoskopische Bild der perfekten Abheilung (cf. 8. Kap., V) — Das endoskopische Bild der trocknen Form der harten Infiltration in seinem genaueren Detail — Die grofse diagnostische und prognostische Wichtigkeit des Aussehens der Epitheldecke — Charakteristische Veränderungen der Drüsen — Klinisches.

Es wurde schon erwähnt, dafs sich endoskopisch dabei Mischformen vorfinden, d. h. solche Fälle, welche — vorausgesetzt, dass sie instrumentell noch nicht behandelt wurden — sich bei der ersten endoskopischen Untersuchung deutlich als weit ausgebreitete, weiche Infiltrationsformen zu kennzeichnen scheinen. Die Charakteristika der letzteren verschwanden jedoch nach ein oder zwei Dilatationen und liefsen dann in der Mitte der Pars pendula oder im bulbären Teile gewissermafsen als Kern eine deutliche harte Infiltration zurück, wie dieselbe im Nachfolgenden beschrieben werden wird.

Entsprechend der bisherigen Einteilung hat man ferner in Bezug auf die zu Gesicht kommende Affektion der Drüsen — vergl. darüber die pathologisch-anatomischen Bemerkungen im 4. Kap. und die die urethroskopischen Befunde betreffenden pag. 110, 111 u. 124 ff. — zwei Unterarten zu unterscheiden, nämlich eine glanduläre Form mit vorherrschend sichtbar erkrankten Ausführungsgängen und eine an der Oberfläche trockene Entzündungsform ohne oder mit nur ganz wenig sichtbar erkrankten Drüsenausführungsgängen (Morgagni'schen Krypten).

Die einzelnen Gewebsbestandteile werden sich in folgender Weise afficiert zeigen:

Die glanduläre Form läßt die Längsstreifung in den meisten Fällen vermissen; nach Aufsaugung der Infiltrate kann sie wieder erscheinen. Die Längsfaltung fehlt bei engen, anämischen Harnröhren ganz und gar. Ist die Harnröhre weit und mit reichlicher Faltung versehen, so sind die Falten in Anzahl und Form verändert; man findet an Stelle von 8 bis 12 kleinen Falten im Schleimhauttrichter etwa nur 4 bis 6 grobe.

Die Färbung der Entzündungszone ist stets blasser als die des gesund gebliebenen Teils. Dieser Farbenunterschied bietet demnach immer eins der untrüglichsten Kennzeichen und bezeichnet die Grenze zwischen dem gesunden und kranken Teile deutlich. Aus einer gesunden blaßroten wird dabei eine ganz blasse ins Graue spielende, und aus einer stark roten wird eine blaßrote Oberfläche. Mit dem Rückgange der Erkrankung nähert sich die Farbe der Oberfläche allmählich wieder der normalen.

Die Epitheloberfläche ist auf der Höhe der Erkrankung stets im Desquamationszustande; über den am stärksten infiltrierten Stellen ist dies am meisten ausgeprägt. Immer sehr deutlich tritt dies auch in der Nähe der Drüsengruppen hervor. Auch findet man in diesem Stadium öfters die schon beschriebenen opalfarbenen Pachydermieflecken. An anderen Stellen ist die Oberfläche nur mattglänzend.

Die Morgagni'schen Krypten sind stets als rote erhabene Punkte sichtbar. Die Littre'schen Drüsen sind in Gruppen angeordnet in einer deutlich geschwellten und lebhaft gefärbten Umgebung. Die Ausführungsgänge haben leicht gewulstete, lebhaft gefärbte Ränder.

Die Infiltrationsvorgänge des eigentlichen Mucosagewebes kennzeichnen sich in einer mattfarbigen, leichtgewellten Oberfläche, welche an den Grenzen der gesunden Zone sich etwas erhaben zeigt. An der Oberfläche sichtbares fibrilläres Bindegewebe oder narbige Vorgänge gehören schon eigentlich in das abheilende Stadium.

Bei der Abheilung spielen sich folgende Vorgänge ab:

Die verschwundene Längsstreifung kann wieder erscheinen. Die Faltung in weiten Harnröhren läfst allmähliche Teilung der wenigen groben in zahlreichere kleine Falten wieder erkennen; nur sind dieselben nicht lang, sondern kurz und auch quer angeordnet, unterbrochen von unregelmäfsigen Herden noch nicht aufgesaugter glandulärer Infiltration. Bei enger und anämischer Harnröhre ändern sich die Verhältnisse entsprechend. Die Vorgänge auf der Epitheldecke lassen am deutlichsten das Schwinden des Entzündungsprozesses erkennen. Die opalen Flecke verschwinden rasch, die Desquamation ist etwas länger sichtbar, die mattglänzende Oberfläche bleibt am längsten bestehen. In der Umgebung der Drüsen finden sich kleine sternförmige oder cirkuläre Narben, welche aber oft nicht bis zur völligen Ausheilung persistieren. Auch bei den harten Infiltraten geringer Mächtigkeit können bei den Abheilungsvorgängen Züge von fibrillärem Bindegewebe deutlich sichtbar sein; nur sind dieselben nicht so stark ausgebildet wie bei den stärkeren Infiltratformen, sondern schmaler, flacher, einzeln, immer mehr in der Nähe der Drüsen liegend und zumeist nur kurze Zeit persistierend, da sie immer noch nicht dicht genug angeordnet sind und reichliche Nester kleinkörniger Infiltration in sich bergen.

Charakteristisch für die Abheilung aller infiltrativen Entzündungsvorgänge in der Harnröhre ist das nie gleichmäfsig vor sich gehende Verschwinden der Symptome. Es ist dies auch ganz selbstverständlich, da die Entzündung eine ausgeprägt unregelmäfsig herdförmige ist.

Die urethroskopischen Symptome der Recidive werden bei der Besprechung der mittelstarken harten Infiltrate noch genauer angegeben werden.

Bei der perfekten Ausheilung des Prozesses mufs sich eine gleichmäfsig glänzende Epitheloberfläche vorfinden. Die Färbung der erkrankten Zone nähert sich allmählich wieder der der gesund gebliebenen Teile; kleine herdförmige, blasse Stellen bleiben aber unter

Umständen auch noch nach Vollendung des Prozesses sichtbar. Krypten und Drüsen verlieren zuerst ihre Schwellungs- und Rötungszustände und werden dann zum gröfsten Teil wieder ganz unsichtbar, gehen entweder zu Grunde oder bedecken sich mit einer dünnen für das Auge nicht erkennbaren Narbenschicht.

Da die Frage: wann ist eine Gonorrhoe vollkommen geheilt, eine aufserordentlich wichtige und schwerwiegende ist und wir neben anderen zu erledigenden Fragen die genaueste Kenntniss von der urethroskopischen Beschaffenheit der vollkommen geheilten Schleimhaut als den wichtigsten Teil der Beantwortung dieser Frage ansehen, so ist demselben ein besonderer kleiner Abschnitt gewidmet. Wir verweisen auf denselben (8. Kap., V), um Wiederholungen zu vermeiden.

Die trockne Entzündungsform ist durch diejenigen Fälle repräsentiert, bei welchen die Littre'schen Drüsen durch eine Epithel- und Bindegewebsschicht von der Oberfläche getrennt sind. Der Entzündungsprozefs bringt diese Bedeckung auch nur selten zum Schwinden, die Affektion der Drüsen verläuft also subepithelial und kommt dem Untersucher nicht zu Gesicht. Der Zahl nach sind beide Unterarten ohngefähr gleich häufig. Die instrumentell unbehandelten Fälle charakterisieren sich urethroskopisch folgendermafsen:

Die Längsstreifung ist fast nie mehr erkennbar, die Längsfaltung zeigt sich zumeist auch in den weiteren Harnröhren verstrichen. Krypten sind oft sichtbar mit leicht gewulsteten Rändern, scheinbar wenig afficiert. Littre'sche Drüsen sind nicht sichtbar oder nur in ganz vereinzelten Exemplaren zumeist in den Grenzzonen. Die Färbung der Oberfläche ist zum Unterschied von der glandulären Form gleichförmig, nicht gefleckt herdförmig, gelblichgrau bis blafsrosa, je nach dem Blutgehalt des normalen Zustandes. Die Schleimhaut macht einen anämischen, gewissermafsen chlorotischen Eindruck. In der Epithelaffektion macht sich die Erkrankungsform am charakteristischsten bemerkbar. Sie befindet sich auf der Höhe der Affektion in einem stark desquamierenden

Zustande; hie und da gelingt es, namentlich wenn man vorher die Harnröhre nicht cocainisiert, grofse Mengen krümlicher Epithelschuppen darauf nachzuweisen (Urethritis sicca proliferans nach O.)

Man kann auch, wie bereits erwähnt wurde, häufiger gemischte Fälle beider Unterarten beobachten.

Bei der Abheilung treten folgende endoskopische Bilder zu Tage:

Die Längsstreifung erscheint sehr spät wieder; die Längsfaltung ebenfalls etwas zögernder als bei der glandulären Form. Die krankhafte Färbung bleibt längere Zeit bestehen; das Wiedererscheinen der gesunden Färbung verlangt völlige Aufsaugung der Infiltrationsmassen.

Bei der Ausheilung der Epitheldecke verschwindet das stark desquamierende Stadium schon nach den ersten Dilatationen, hingegen bleibt bis zuletzt eine mattglänzende, unebene Oberfläche zurück. Nach dem Aussehen der Epitheldecke kann und mufs man jederzeit in diesen Fällen den Stand der Erkrankung beurteilen; jeder Heilungsfortschritt, jedes Recidiv findet darin seinen beredten Ausdruck. Man hat also auf das Aussehen derselben stets seine gröfste Aufmerksamkeit zu richten und darf den Fall nicht eher als beendet erklären, als bis man nicht eine tadellos und gleichförmig glänzende Epitheloberfläche auf die Dauer vor sich hat. Man wird nie fehlgehen, wenn man dieser Regel folgt. Der stärkeren Epithelaffektion mit Desquamation u. s. w. entspricht eine starke und noch unbehandelte Affektion der gesamten Schleimhaut. Allmählich kehrt dieselbe zur Norm zurück, wird glatter und glänzender je nach den Fortschritten der Heilung; sie behält unter Umständen dasselbe krankhafte Aussehen bei zögernden Fortschritten, um schliefslich, scheinbar ganz normal aussehend, nach einiger Zeit von neuem in einen glanzlosen, leicht desquamierenden Zustand zu kommen und so das Recidiv, welches klinisch zunächst noch unbemerkt bleiben kann, anzuzeigen.

Bei der Abheilung beobachtet man auch gar nicht selten an

einzelnen Partien, speziell in der Umgebung etwa auftretender Littre'scher Drüsen oder Morgagni'scher Krypten, fibrilläres Bindegewebe in kleinen Bündeln. Es liegt gern zwischen den einzelnen Drüsen selbst eingebettet.

Die Drüsen spielen bei der Abheilung der trockenen Infiltration eine eigentümliche Rolle. Durch die Behandlung mit Dilatatorien, welche von O. und seinen Schülern ausschliefslich geübt wird, kann die erkrankte Epitheldecke und Bindegewebsschicht über den Littre'schen Drüsen, wenn dieselbe dünn und ungleichmäfsig ist, wie schon früher erwähnt wurde, zum Schmelzen gebracht werden und erscheinen die Ausführungsgänge dann allmählich in kleinerer oder auch gröfserer Anzahl an der Oberfläche. Dieselben präsentieren sich in diesen Fällen in den verschiedensten Formen leichterer oder schwererer Erkrankung, wie schon in B 2, S. 124 u. ff. geschildert worden ist. Im weiteren Verlaufe der Heilung verschwinden diese Ausführungsgänge wieder unter denselben Bedingungen wie bei der Abheilung der glandulären Form. Einer anderen eigentümlichen, öfter vorkommenden Erscheinung an den Drüsen mufs auch noch gedacht werden: durch die Dilatationen werden die stauenden Sekrete der Drüsen locker und treiben die Bedeckung der Drüsen bläschenförmig empor. Dieser Vorgang macht sich auf der Schleimhautoberfläche in kleinen, stecknadelkopfgrofsen Hervortreibungen bemerkbar. Dieselben persistieren oft längere Zeit, ehe sie zum Platzen kommen und sind dann rasch vollkommen verschwunden. Auch kleinere Narbengebilde erscheinen zeitweise in der Nähe der abheilenden Drüsenhaufen.

Klinisch würde über die geringgradigen harten Infiltrationen folgendes bemerkenswert sein:

Die Zeit, in welcher man derartige Formen endoskopisch finden kann, schwankt zwischen mehreren Monaten bis zu einem Jahr und darüber hinaus, von der Infektionszeit an gerechnet. Sekretion oder Filamente können dabei vorhanden sein oder auch fehlen. Strikturerscheinungen und Beteiligung der hinteren Harnröhre und Blase werden entsprechend den stärkeren und länger dauernden Erkrankungen ebenfalls öfter dabei beobachtet.

b) Die harten Infiltrationsformen von mittlerer Mächtigkeit.

Die endoskopischen Bilder der harten Infiltrate mittlerer Mächtigkeit sind nur graduell von denen geringster Ausbildung verschieden — Die Grenze zwischen beiden Graden — Das endoskopische Bild der glandulären Form in seinem genaueren Detail; Abheilungsvorgänge — Das endoskopische Bild der trocknen Form; Epithelbelag — Recidive und Prädilektionsstellen — Klinisches — Gonococcenbefunde in den Sekreten — Endoskopische Krankengeschichten von Schulfällen: Harte Infiltration geringer Mächtigkeit beider Unterarten. Harte Infiltration mittlerer Mächtigkeit beider Unterarten.

Es scheint so, als ob diese Entwickelungsstufe der chronischen Gonorrhoe den gröfsten Teil der überhaupt vorkommenden Fälle ausmacht. Auch hier gilt, wie bei allen vorhergehend geschilderten Formen, der Grundsatz, dafs nur die instrumentell noch nicht behandelten Fälle die endoskopischen Bilder ungetrübt zeigen. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um die soeben bei der Beschreibung der harten Infiltrate geringer Mächtigkeit näher angegebenen Befunde, nur dafs dieselben viel stärker ausgeprägt sind, z. B. in Bezug auf: Epithelveränderungen, Narben, Drüsenerkrankungen und vor allem Verengerung des Kalibers. Entsprechend der stärkeren Erkrankung wird auch die Heilung länger andauern und werden stärkere Recidive noch öfter auftreten müssen. Die Grenze zwischen schwachen und mittelstarken Infiltraten ist von O. so bestimmt worden, dafs er alle die Fälle, welche die Einführung des Untersuchungstubus Kaliber 23 Fil. Charr. bis zum Ende der vorderen Harnröhre gestatten, ohne dafs es dabei zu Kontinuitätstrennungen mit in Betracht kommenden Blutungen kommt, zu den mittelstarken Infiltraten rechnet. Man trifft verhältnismäfsig häufig eine kurze Verengerung an, welche unter 23 Fil. Charr. mifst, aber nach ein oder 2 Dilatationen den Untersuchungstubus 23 passieren

läſst; solche den Namen Striktur im chirurgischen Sinne des Wortes nicht verdienenden Fälle rechnet O. ebenfalls noch zu den mittelstarken.

Die glanduläre Form bietet in ihren Details folgende endoskopische Bilder:

Die Veränderungen in der Längsstreifung sind dieselben wie bei den Infiltrationen schwacher Ausbildung. Die Längsfaltung ist auch bei weiten Harnröhrenkalibern verstrichen; an den Randzonen kann sich grobe Faltung vorfinden. Im Centrum der kranken Partie liegt die Schleimhaut faltenlos auf der Unterlage, oft ist auch jede Andeutung einer Trichterbildung daselbst verloren und man sieht in die Harnröhre wie in ein starres Rohr ein Stück hinein. Ist die am stärksten verengte Partie mit dem Tubus überwunden — man merkt dies auch sofort an der leichteren Beweglichkeit desselben — so erscheint wieder eine kleine Andeutung von Faltung; manchmal ist dieselbe auch quer angordnet. An diese schlieſst sich dann gewöhnlich eine Strecke von besser ausgeprägter aber noch grober Faltung. Sind keine kurzen besonders engen Stellen vorhanden, so zeigt die Oberfläche bei absolut fehlender Längsfaltung zumeist ein leicht gewelltes Aussehen; oberhalb und unterhalb schlieſst sich dann ein Bezirk von grober Faltung an.

Die Färbung wird entsprechend den in das Gewebe eingelagerten starken Bindegewebsmassen immer eine blasse sein müssen. Bei anämischen ist der Farbenton grauweiſs, bei den hyperämischen Schleimhäuten blaſsrosa bis gelblichweiſs. Die glanduläre Form zeigt immer die schon geschilderte fleckige Oberfläche.

Die Epitheldecke kann alle Abstufungen der bereits beschriebenen Veränderungen zeigen. Je näher dem Centrum der Affektion, je stärker die Erkrankung der Unterlage, desto stärker wird die Epithelerkrankung sein müssen.

Von den Drüsen sind die Morgagni'schen Krypten stets sichtbar stark afficiert; sie zeigen auch periglanduläre Infiltration und häufig die pag. 126 geschilderten Narben. Die Littre'schen Drüsen sind in derselben Weise erkrankt wie bei den harten

Infiltraten geringer Ausbildung, nur daſs sie zumeist reichlich mit bindegewebigen Narben umgeben sind. Das Schleimhautgewebe selbst zeigt ebenfalls eine zeitlang in fast allen Fällen gröſsere oder kleinere Narbenkomplexe von feiner netzförmiger Ausbreitung. Hie und da kann man auch kleine Flecken von Granulationsgewebe finden.

Die Abheilung beansprucht selbstverständlich immer einen gröſseren Zeitraum als die der bisher geschilderten Fälle. Es prägt sich dies in dem Wiedererscheinen der Längsfaltung, der ganz allmählichen Rückkehr der gesunden Farbe und dem langsamen Verschwinden der erkrankten Epitheloberfläche deutlich aus. Neue noch nicht in dem Vorhergehenden geschilderte Vorgänge treten dabei nicht auf; nur beobachtet man die Narbenbildungen resp. das fibrilläre Bindegewebe in entsprechend gröſserer Menge und stärkerer Ausbildung und von längerer Persistenz nicht nur um die Drüsen, sondern auch über die ganze Mucosa verstreut in den verschiedensten Formen.

Die trockne Form der mittelstarken harten Infiltrate weist schon beim Einführen des Tubus sehr oft einen Unterschied gegen die glandulären Infiltrate auf. Die verengten Stellen bei der trocknen Form schwellen nämlich langsam an und ab, sind also ausgedehnter, während die der glandulären Form sehr oft kurz sind, rasch anschwellen und in ihrer Form eher an Narben erinnern. Das urethroskopische Bild läſst Längsfaltung und Streifung vollkommen vermissen; die Färbung ist, wie schon erwähnt, bei instrumentell unbehandelten Formen gleichmäſsig gelbrot bis graurot. In der nicht cocainisierten Harnröhre und wenn längere Zeit vorher der Urin gehalten worden war, finden sich sehr häufig locker aufsitzende, dichte, krümliche Epithelmassen; Drüsen und Krypten sind selten an der Oberfläche zu bemerken.

Über die endoskopischen Vorgänge bei der Abheilung instruiere man sich pag. 136 u. ff.

Was die Recidive anlangt, so ist folgendes bemerkenswert: Bei der immer sehr ungleichmäſsig heerdförmig verteilten Entzün-

dungsmasse wird die Abheilung eine dementsprechende sein. Anatomisch günstig gelegene flachere Infiltrate werden am schnellsten abheilen und am längsten werden diejenigen Teile der chronischen Entzündung in der Rückbildung zurückbleiben, die tiefgehende Veränderungen auf ungünstiger anatomischer Unterlage darbieten.

Die beiden Stellen, an welchen die Infiltrate besonders hartnäckig der Rückbildung widerstehen, sind der obere Teil der Pars pendula nach den Corp. cavern. penis zu und zweitens der sogenannte Bulbussack; dort erstreckt sich die Entzündung unter Umständen bis tief in den Schwellkörper, welcher daselbst die bekannte Verdickung bildet. Durch die Dilatationen gelingt es bald die oberflächlicher gelegenen Teile der Infiltrationen zum Verschwinden zu bringen, während die tiefer liegenden Reste durch die Dilatationen zunächst nicht beeinflufst werden. Nach einiger Zeit treten alsdann, auch wenn der letzte Rest der Erkrankung urethroskopisch geschwunden scheint, an diesen Stellen fast regelmäfsig Rückfälle ein, welche sich durch Mattwerden des Epithelglanzes und Verschwinden der Faltung kennzeichnen. In der Pars pendula erscheint bei den Recidiven die obere Wand des Trichters mehr oder weniger fest quergespannt anstatt rundlich und sich der Form des Tubus anpassend.

Klinisch ist betreffs dieser Formen folgendes bemerkenswert:

Die Entwickelungszeit einer mittelstarken harten Infiltration der Harnröhre umfafst mindestens drei bis vier Monate, ebenso aber kann man nach Jahresfrist ungestörter Entwickelung und darüber immer noch einen Zuwachs der Verengerungen resp. Infiltrationen erwarten. Es scheint so, als ob bei mangelnder oder ungeeigneter instrumenteller Behandlung in einzelnen Fällen der Zunahme der Infiltrate bestimmte Grenzen in Bezug auf Zeit überhaupt nicht gesetzt wären. Dem würde entsprechen, dafs die Infektionsfähigkeit ebenfalls eine unbegrenzte wäre.[1]) Sekrete und Filamente

1) Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dafs man in den Sekreten und Filamenten derartiger Formen von chronischer Gonorrhoe trotz eifrigsten Examinierens keine Gonococcen findet. Gewifs ist das Verschwinden und Wieder-

binden sich an keine Regel. Die vorhandenen Verengerungen im Kaliber der Harnröhre an sich brauchen nicht notwendigerweise Störungen in der Urinentleerung zu bedingen. Dieselben richten sich vielmehr nach der Affektion der hinteren Harnröhre, der Prostata, dem Mitergriffensein der Blase und vor allem nach der individuellen Beschaffenheit der Pulsivkraft der Blasenmuskulatur.

Zur Instruktion lassen wir einige endoskopische Krankengeschichten von Schulfällen folgen; dieselben sind dem Oberländer'schen Lehrbuche entnommen:

Harte Infiltration von geringer Mächtigkeit.

Glanduläre Form.

1) L. Infektion angeblich vor mehreren Jahren, Sekret und Filamente. Am 3./II. 91, Tubus 29 F. Ch.: Übergangsfalte zur hinteren Harnröhre gesund. Dann folgt eine ca. 2 cm lange Strecke gesunde, normal gefaltete, aber hyperämische Schleimhaut; vom Bulbusbeginn ca. bis kurz vor die Eichel eine Infiltration mit blafsrot fleckiger, mattglänzender Oberfläche; umgrenzt ist dieselbe von einer schmäleren Zone trockener, glatter, graurötlicher Schleimhaut; über dieser Partie ist die Längsfaltung verstrichen. Längsstreifung an einzelnen Stellen erkennbar; hie und da einzelne rotumhofte Drüsengruppen im Centrum der Affektion. 23./II. 91, Tubus 29: nur noch am Bulbusanfang trockene und glatte Schleimhaut; die Längsfaltung beginnt sich wieder zu bilden; einzelne Drüsen in infiltrierter Umgebung in der Mitte. 14./III. 91, Tubus 29: überall Längsfaltung und Streifung; in der Mitte der Pars cavernosa noch Drüsen und graulich verfärbte Epithelflecken, die im Niveau der Oberfläche liegen. 16./IV. 91, Tubus 29: die graulich verfärbten Flecke verschwunden, weniger Drüsen. 9./V. 91, Tubus 29: überall gesunde Schleimhaut; einige restierende

---

erscheinen der sichtbaren Infektionsträger an bestimmte pathologisch-anatomische Regeln gebunden; es ist eine der klar vorgezeichneten Aufgaben der kommenden urologischen Generation dies genau festzustellen. Mit dem durch die ersten Dilatationen merklich anwachsenden Sekret lassen sich Gonococcen aber oft sicher nachweisen, welche — eine lege artis durchgeführte Dilatationskur vorausgesetzt — alsbald wieder und zwar dann auf immer verschwinden.

Drüsen in reizloser Umgebung an der oberen Seite nach den Corp. cavernos. penis zu gelegen.

2) C. Infektion vor $^{3}/_{4}$ Jahren, kein Sekret, zu Zeiten auch keine Filamente. 28./I. 91, Tubus 25: Or. ext. etwas härtlich infiltriert anzufühlen. Gesunde Schleimhaut bis zur Mitte der Pars cavernosa; von da ab bis zum Orific. ext. ist die Längsfaltung verstrichen; man sieht eine mattglänzende, unebene, blafsrote Oberfläche und einzelne Drüsen. 12./II. 91, Tubus 25: von der Mitte an Drüsen und grofse, flache Infiltrate, einige Narben; vorn Spuren von trockener Härte. 4./III. 91, Tubus 25: die Infiltrate verschwindend, nur noch hinter der Glans sind solche erkennbar; Drüsen vernarbend. 25./III. 91, Tubus 27: Verengerung und Härte am Orif. ext. sehr viel gebessert, überall gut gefaltete Schleimhaut; vor der Glans noch einzelne Drüsen. 2./IV. 91, Tubus 27: rote, glänzende Schleimhaut mit schwacher Faltung bis kurz vor der Glans; dort einzelne kleine punktförmige Narben; Drüsen fast verschwunden. Durch Exzesse ein Recidiv. 28./IV. 91: am Orif. ext. wieder Härte zu fühlen, mehr Drüsen zu konstatieren. Am 3./VII. 91: erneutes Recidiv, vorn einige diffuse kleine Infiltrate mit Drüsen. 18./VIII. 91: Infiltrate kaum mehr zu konstatieren, weniger Drüsen, fast gesunde Epitheloberfläche. 5./XII. 91: bis kurz vor der Eichel alles normal; dort noch einzelne reizlose Drüsen.

Trockene Form.

1) H. Blenorrh. ur. seit mehreren Jahren. Pat. erscheint nur in Monate langen Pausen einmal zur Behandlung. 11./III. 91, Tubus 29: vom Bulbusende bis zur Mitte der Pars cavernosa durchwegs trockene, glatte Schleimhaut; keine Längsfaltung oder Streifung, graurote Oberfläche, leichter, krümlicher Epithelbelag; ganz vereinzelt Drüsen in der glatten Umgebung. 20./III. 91: wenig verändert, Epithelbelag verschwunden. 24./VI. 91: noch immer trockene, glatte Oberfläche. 27./X. 91: die Oberfläche mattglänzend, beginnende Längsfaltung; einzelne rotumhofte Drüsen. 11./XII. 91: mitten durch die früher erkrankte Stelle geht eine weifse, glatte Rifsnarbe ca. 1 mm breit. Oberfläche im Allgemeinen noch etwas blasser, aber sonst normal glänzend; Längsfaltung und -Streifung von der gesunden Strecke nicht zu unterscheiden.

2) G. Bl. ur. seit $1^{1}/_{2}$ Jahren. 25./V. 91, Tubus 25: vor der Übergangsfalte ca. 3 cm lang graurothe und trockene Schleimhaut; dieselbe ist grob gefaltet. Keinerlei Drüsen, weiter vorn normal gefaltete, lebhaft rote Mucosa mit einzelnen leicht iufiltrierten Drüsen, aber keinerlei Infiltrate in der Mucosa. 13./VI. 91, Tubus 27: durch die infiltriert gewesene

Strecke eine noch nicht fest verheilte Rissnarbe; Oberfläche mattglänzend, leichte Faltung zeigend, sonst normal. 14./VIII. 91, Tubus 29: die infiltriert gewesene Stelle normalglänzend und gefaltet, in der Mitte der Pars cavernosa einzelne Drüsen; die beschriebene Rifsnarbe nicht mehr zu erkennen; die ganze Pars cavernosa zeigt einförmige mittel- bis hochrote Färbung.

3) G. Bl. ur. seit 4 Monaten. 13./IX. 91, Tubus 23: auffällig enge, anämische Harnröhre; von der Mitte an bis zum Orif. ext. glatte, trockene Schleimhaut, farblose Oberfläche, ganz vereinzelte reizlose Drüsen. 17./XI. 91: von der Mitte an noch glatte Schleimhaut, etwas glänzende Oberfläche. 11./XI. 91: in der Mitte, wo früher das trockene Infiltrat war, beginnende Längsfaltung, Oberfläche mehr glänzend, einzelne Drüsen daselbst zu konstatieren. 31./XII. 91: in der Mitte nach den Corp. cavern. penis zu noch einzelne periglanduläre Infiltrate; sonst Oberfläche, Färbung und Faltung normal.

Harte Infiltration mittlerer Mächtigkeit.

Glanduläre Form.

1) A. Infektion vor 1½ Jahren, am 24./VI. 91.

Tubus 23: nirgends Längsfaltung ober Streifung erkennbar, mattglänzendes etwas schuppendes Epithel, blafsrot fleckige Schleimhaut. Von der Übergangsfalte an bis weit über die Mitte der Pars cavernosa erkennt man einzelne bis 1 Ctm. im Umfange messende Infiltrate, die sich leicht gewölbt über die Oberfläche erheben; auf letzteren finden sich eine Anzahl hypertrophischer Drüsen.

8./VII. 91. Tubus 23: im Bulbus bereits beginnende Längsfaltung und rote gesunde Färbung sichtbar; die Infiltration hat sich nach der Mitte der P. cavernos. zu konzentriert, dort sind die einzelnen Herde als flache, mattrote und mattglänzende Flecken sichtbar; die Drüsen haben sich noch etwas vermehrt.

29./VII. 91. Tubus 25: die normal gefärbte Zone hat sich noch mehr ausgedehnt; innerhalb der infiltrierten Zone zeigen sich ebenfalls kleine Inseln mit normaler Färbung; die Drüsen haben an Zahl abgenommen, die restierenden sind gröfsere Exemplare mit klaffenden roten Ausführungsgängen, umgeben von cirkulären nach allen Seiten sich fortsetzenden flachen blafsroten Narben. Die Partie nach dem Orif. extern. zu ist normal.

26./IX. 91. Tubus 25: Die Narben sind an Umfang geringer geworden und teilweise verschwunden, die Drüsen sind im gleichen; eine Dilatationsnarbe blafs, vertieft, geht mitten durch die alten Drüseninfiltrate. Beim Dilatieren wird korrespondierend dieser Stelle eine ausgedehnte höckrige Infiltration fühlbar.

24./X. 91. Tubus 27: Narben und Infiltrate sind noch nicht verschwunden; da die Drüsen im gleichen sind, werden in 3 Sitzungen zehn Drüsen elektrolysiert.

24./XII. 91. Tubus 27: Die Harnröhre erscheint normal in Färbung und Glanz. Die elektrolysierten Drüsen sind verschwunden; an den betr. Stellen finden sich rundliche Stecknadelkopfgrofse flache Flecken von gleichmäfsig rot-gelber Farbe; ihre Oberfläche erscheint narbenähnlich, läfst jedoch keinerlei Struktur oder Faserung erkennen. Schleimhaut in ihrer Umgebung normal.

2) G. Infektion vor 4—5 Jahren 9./I. 92.

Tubus 23: im Bulbus verringerte und etwas steife Faltung mit matt erscheinender Oberfläche. Ungefähr vom Bulbusende bis zum Beginn der Glans etwas Verengerung, sodafs der Tubus an einzelnen Stellen oberflächliche Einrisse verursacht; weit in den Tubus sich einwölbende Infiltrate, einzelne Krypten und Drüsen, alle mit stark infiltrierter Umgebung, im Bulbus blafsrote, vorn fleckig rote Färbung.

29./I. 92. Tubus 23: im Bulbus beginnende Längsfaltung, an der oberen Seite sind einige infiltrierte Drüsen sichtbar geworden. Am Bulbusanfang eine 2—3 Centimeter lange Strecke flache, blafsrote, faserige Narben; inmitten derselben kraterförmig klaffende Drüsen, zum Teil mit rotem Hofe; weiter nach der Glans zu ebenfalls Drüsen, deren Infiltrate gegen vorher im Abnehmen begriffen sind; aus einzelnen derselben läfst sich Sekret herausdrücken.

10./III. 92. Tubus 25: der Bulbus ist noch mehr abgeheilt, gesund, rot und Längsfaltung zeigend; nur noch am Anfang desselben infiltrierte Drüsen nach oben zu; die narbige Strecke ist verschwunden. Die erste Hälfte der P. cavernos. erscheint normal in Färbung und Faltung.

Recidiv vom 5./X. 92, Tubus 25: der Bulbus erneut blafsrot, trocken, einzelne infiltrierte Drüsen nach oben zu; am Bulbusanfang sogar einzelne Narben. Der vordere Teil der P. cavernos. ist gesund geblieben.

10./XI. 92. Tubus 25: Die Schleimhaut in der hinteren Hälfte der P. cavernos. in Faltung und Färbung wieder normal geworden; einzelne restierende Drüsenausführungsgänge erscheinen reizlos.

3) H. Infektion vor 9 Jahren, 12./I. 92, Tubus 25: erkrankt ist die ganze P. cavernos.; durchwegs graurötliche Schleimhautfärbung, nirgends eine Längsstreifung oder Faltung. Oberfläche glatt, mattglänzend, zumeist in der vorderen Hälfte rundliche, graue und graurötliche, längs, schräg und quergestellte Narben, die unter einander verflochten erscheinen, dazwischen einzelne Drüsen. Die Partie hinter der Glans ist mit Tubus 25 nur vorsichtig und langsam passierbar; an einzelnen Stellen oberflächliche Risse.

8./III. 92. Tubus 25: im Bulbus Längsfaltung, aber graue, matte Oberfläche, ebenso einzelne Drüsen mit cirkulären Narben; weiter vorn lassen sich einzelne Infiltrate unterscheiden und ebenfalls schon beginnende grobe Faltung. Oberfläche noch blafs und matt, die Drüsen im gleichen.

25./IV. 92. Tubus 27: der Bulbus beginnt jetzt Narben zu zeigen. In den anderen Partien sind dieselben verschwunden bis auf Drüsen, welche noch Infiltrationsröte haben. Färbung fleckiggraurot.

26./VI. 92. Tubus 29: durchwegs ist jetzt grobe Längsfaltung und an einzelnen Stellen Längsstreifung zu sehen, Oberfläche noch matt. An der oberen Seite, fast im ganzen Verlauf der P. cavernosa finden sich hypertrophische Drüsen. Allgemeine Färbung grau mit noch etwas matter Oberfläche.

1./VIII. 92. Tubus 29: Verengerungen sind beim Einführen des Tubus jetzt nirgends mehr zu spüren; die Färbung ist durchwegs lebhaft rot, die Oberfläche noch mattglänzend. Narben oder Infiltrate zeigen sich nirgends mehr. Aussetzen der Behandlung bis 25./XII. 92. Tubus 27: die Schleimhaut des Bulbus ist von neuem glatt, fast ohne Längsfaltung, graurot, mattglänzend; einzelne Drüsen bis zur Mitte der P. cavernosa zeigen keine Reizungserscheinungen mehr.

3./II. 93. Tubus 29: die Färbung der Bulbusschleimhaut ist wieder gleichmäfsiger mattrot, die Oberfläche glänzend, wenn auch noch nicht ganz normal. Die Drüsen liegen flach, sind nicht mehr eingekerbt; hie und da sind sie von kleinen periglandulären Infiltrationen umgeben. Längsfaltung wieder vorhanden. An einzelnen Stellen wölben sich erbsengrofse rundliche Wülste in den Tubus ein; über diesen Stellen zeigt die Epitheloberfläche noch nicht vollkommen den im Übrigen ausgeprägten normalen Glanz.

Trockene Form.

G. Infektion vor 4 Jahren. Am 27./I. 92. Tubus 23: die Schleimhaut der ganzen P. cavernosa blafsgraurot, nirgends Längsfaltung oder Strei-

fung zu sehen, Oberfläche trocken und glanzlos. Drüsen sind nicht zu entdecken. In der Mitte der P. cavernosa ist der Tubus nur schwer beweglich. In einzelnen Stellen sind eine Anzahl millimeterlanger Risschen durch den Tubus entstanden, aus denen minimalste Mengen von Blut und Serum hervor quellen. Die Verengerung ist 3—4 Cent. lang, erstreckt sich bis kurz vor die Glans und verliert sich allmählich. An der genannten Stelle sitzt der Tubus locker und ist leicht zu entfernen. Zwischen der Glans ist die Schleimhaut wieder normal glänzend.

15./II. 92. Tubus 23: die Färbung der Schleimhaut ist vor und hinter der Verengerung weniger blafs, sondern sie hat schon einen Stich ins Rötliche; die Oberfläche ist etwas glänzend. Die verengte Stelle ist kürzer, in der Färbung gegen vorher unverändert. Der Tubus läfst sich etwas leichter daraus entfernen; Risschen entstehen nicht mehr. Innerhalb der verengten Stelle zeigen sich Narbengebilde von mehreren Millimetern Länge und ca. 1 Millimeter Breite; dieselben sind längs und schräg zur Achse der Harnröhre gelegen, gradlinig oder halboval von Figur; teilweise hängen sie auch unter einander zusammen. Vor der Strikturstelle und im Bulbus finden sich einzelne Drüsen, welche von graufleckigen, schuppenden Infiltrationen umgeben sind.

14./III. 92. Tubus 23: die Schleimhaut im Bulbus erscheint jetzt annähernd normal und gefaltet; Drüsen sind nicht mehr sichtbar. Die vorher stark verengte Partie zeigt beginnende Faltung und eine Anzahl rot umhofter, kraterförmig klaffender Drüsen, dazwischen grauschuppende Stellen. Am meisten Infiltration findet sich noch direkt hinter der Glans.

9./V. 92. Tubus 25: aufser einzelnen blassen und mit kleinen cirkulären Narben umgebenen Drüsen nach der oberen Seite zu erscheint die P. cavernosa gesund.

c) Die harten Infiltrationsformen stärkster Ausbildung (Strikturen der Harnröhre).

Wann heifst eine harte Infiltration: Striktur? — Die auf der Endoskopie basierende Dilatationskur bildet die Prophylaxe der Striktur — Wann lohnt es sich, eine Striktur zum ersten Male zu endoskopieren? — Überblick über ihre detaillierte Beschaffenheit — Anfangsstadien und allmähliges Wachsen der Striktur — Endoskopische Ausdehnung derselben — Ihr endoskopisches Bild in

Bezug auf: Längsstreifung und -Faltung, Färbung und sonstige Beschaffenheit der Epitheloberfläche und Aussehen der Drüsen — Mucosagewebe und hyperplastisches Bindegewebe in seinen abwechselungsreichen Formen während der Rückbildung — Endoskopisches Bild der trocknen Form — Welche Eigenschaften mufs endoskopisch eine Striktur darbieten, bevor die Behandlung einstweilen sistiert werden kann? — Recidive.

Alle diejenigen Fälle von chronischer Gonorrhoe, welche nach einer kleineren Anzahl von Dilatationen nicht mit dem Untersuchungstubus von 23 Fil. Charr. passierbar sind, werden zu den stärksten Infiltraten (Strikturen) zu rechnen sein. Für den urethroskopischen Befund bleibt es in diesen Fällen fast gleichgiltig, ob die erste Untersuchung nach der zweiten bis dritten oder etwa erst nach der achten Erweiterung geschieht.

Klinisch wichtig ist hierbei nur das Endresultat. Es soll bei den Strikturen festgestellt werden: wann sind dieselben thatsächlich geheilt und wann sind keinerlei Recidive mehr zu erwarten? Die auf der Endoskopie basierende Dilatationsbehandlung bildet also die eigentliche Prophylaxe der Striktur, wie Oberländer dies auch schon in seinen ersten Publikationen betont hat. Ist der Fall einer irgendwie gearteten chronischen Gonorrhoe einmal als geheilt zu entlassen nach den urethroskopischen Anforderungen, wie wir sie im 8. Kap. sub V detailliert beschreiben, so ist selbstverständlich ein- für allemal die Möglichkeit eines späteren Recidivs, welches identisch mit einer Strikturbildung sein müfste, ausgeschlossen. Ob und inwieweit jede strikturbildende chronische Gonorrhoe geheilt werden kann, wird in dem therapeutischen Teile näher erörtert werden.

Den ersten dankbaren Endoskopierungsversuch kann man unternehmen, wenn eine gerade konische Sonde No. 23 durch die Striktur geht; dann wird einer der kleineren Tuben 21 oder 23 auch bequem passieren. Man erreicht durch diesen Versuch, sich einen Überblick über die Striktur im allgemeinen zu verschaffen; man stellt genau Lage, Zahl und Beschaffenheit der einzelnen Teile derselben fest. Manchmal ge-

lingt es anfangs auch nur, bis zur Mitte der verengenden Infiltrate zu gelangen; das Weitervordringen des Tubus wird dann oft durch eine besonders kompakte, mehr quer oder schräg zur Achse der Harnröhre gelagerte Infiltrationsmasse aufgehalten. Während der Fortsetzung der Dilatationsbehandlung gelingt es dann aber später mit dem Tubus ganz zu entrieren.

Die Anfangsstadien einer Striktur unterscheiden sich in ihrem endoskopischen Aussehen von den übrigen harten Infiltraten nicht. Die Steigerung der Infiltration bis zur Undurchgängigkeit des Tubus kann jederzeit während des Bestehens der schwächeren Infiltration ohne bestimmte vorherige Anzeichen und zwar im Verlaufe mehrerer Wochen, Monate oder Jahre eintreten. Es kann dies auch unter dem Bilde eines Recidivs oder einer frischen Infektion geschehen. Die Zeit, innerhalb welcher, von der Infektion ab gerechnet, die Ausbildung einer Striktur frühestens geschehen kann, schwankt zwischen 3 bis 4 Monaten; oft vergehen aber ebensoviel Jahre.

Die Ausdehnung der Infiltration in der Pars pendula ist bei den Strikturen immer viel gröſser als man glaubt, fast immer ist die ganze Partie hinter der Glans bis zum Bulbusübergang infiltriert; die stärkste Verengerung trifft man sehr häufig in der Mitte an.

Das Verhalten der Längsstreifung und Längsfaltung ist dasselbe wie bei den harten Infiltraten mittleren Grades. Die Färbung der Oberfläche ist entsprechend den sehr starken eingelagerten Bindegewebsmassen immer blaſs, über den eigentlichen Strikturpartien an Knorpel erinnernd. Ist die Infiltration mehr herdförmig, der glandulären Form entsprechend, so können sich lebhafter gefärbte Partien vorfinden; bei den mehr gleichmäſsig verteilten trockenen Infiltraten beobachtet man eine gleichmäſsige blaſsgraue anämische Färbung.

Die Epitheloberfläche zeigt alle Abstufungen von der mattglänzenden Beschaffenheit bis zu den geschilderten pachydermischen Zuständen.

Die drüsigen Gebilde sind im Stadium der starken Verengerung weniger zu konstatieren; sie zeigen sich mehr während der Abheilung und zwar in den oben oft geschilderten stärkeren Infiltrationsarten. Da man auch bei den Strikturen eine deutlich verschiedene Infiltrationsform unterscheidet, so wird man dieselben bei den trockenen Formen noch weniger und seltener als bei den glandulären zu Gesicht bekommen.

Das Verhalten des Mucosagewebes ist folgendes: Die glanduläre Form, welche sich durch eine ausgesprochene hie und da ziemlich scharf umschriebene herdförmige Anordnung auszeichnet, zeigt vor und hinter den stärksten Verengerungen einzelne Infiltrate, welche sich in das Lumen vorbuchten, die Hälfte oder zwei Drittel desselben einnehmend. Der Schleimhauttrichter ist dabei selbstverständlich nie geschlossen, sondern er ist oval oder eckig verzerrt; sehr oft gelingt es aber überhaupt nicht eine Centralfigur zu Gesicht zu bekommen, weil der Schleimhauttrichter wegen der bald von oben bald von unten vorspringenden starken quergelagerten Infiltrate sich überhaupt nicht bildet. Vor und hinter diesen groben quergelagerten, das Lumen total versperrenden Partieen findet man Strecken, welche das Bild des starren Rohres mit zahlreichen kleineren und gröfseren maschenförmig verflochtenen Narben, d. i. Bindegewebspartien, zeigen. Gelingt es, einen stärkeren Tubus, z. B. 25 Fil. Charr., durchzubringen, wobei natürlich von einer eigentlichen Striktur schon nicht mehr gesprochen werden kann, so hat man die instruktivsten und detailliertesten Bilder. Man erkennt alsdann deutlich Lage, Ausdehnung und Figuration der einzelnen Infiltrate, welche die Verengerung gebildet haben. Es empfiehlt sich, dabei vorsichtig und langsam den Tubus zurückzuziehen, weil die Passierung der immer noch engen Stelle gewöhnlich sehr schnell geschieht; der Tubus schnellt gewissermafsen über die daselbst vorhandenen starken Narben hinweg. Diese Narben, grob, feinfaserig oder netzförmig, sind nicht immer an der Oberfläche in ihrem ganzen Umfange deutlich sichtbar. Im Verlaufe der Dilatationsbehandlung hat man in solchen Fällen dann häufig Gelegenheit zu sehen, wie diese narbigen

Gebilde, d. h. das die Striktur bildende hyperplastische Bindegewebe, ihre Gestalt und Form vor allem auch in Bezug auf Ausdehnung ändern. So kann es geschehen, dafs man anfangs nur an einzelnen Stellen Andeutungen von Narben sieht und zwar an den engsten Partien; nach ein oder zwei vorsichtigen Dilatationen ist die narbige Partie unter Umständen aber viel deutlicher geworden. Man erkennt in dem Urethroskop einzelne grobe, faserige, quergelagerte Partien und davor und dahinter eine kürzere oder längere Strecke feine netzförmige Anordnungen des Bindegewebes. In einer weiteren Periode der Heilung ändert sich das Bild: innerhalb der zumeist verengt gewesenen Partie sieht man vielleicht, anstatt einzelner ganz grober, eine Anzahl weniger grober faseriger Partien und die umgebenden netzförmigen Narben haben sich wieder mehr zurückgebildet. Kurz und gut, je nach der Anordnung der chronisch entzündlichen Bindegewebsmassen kann man die abwechselungsreichsten Bilder innerhalb der ehemaligen Striktur zu Gesicht bekommen. Sehr häufig sieht man gerade durch diese Partien auch noch nicht ganz fest vernarbte Dilatationswunden gehen.

Bei der weiteren Abheilung der Strikturen beginnt sich allmählich zuerst in den Randpartien grobe Faltung zu zeigen, später auch im Centrum; immer aber ist dieselbe unterbrochen durch Reste der strikturierenden Infiltrate, welche die letzten Überbleibsel der noch zu Tage liegenden Narbenbildungen noch deutlich zeigen. Dieselben sind unter Umständen tief in das Gewebe eingebettet, vielleicht bis zu 1/2 cm breit; sie erstrecken sich in einer halben Schlangenwindung um die Harnröhre herum, bald als einzelner Streifen, bald in mehrere kürzere Teile zerfallend. Ihre Oberfläche ist anfangs noch mit zahlreichen Gefäfsen bedeckt; später wird sie immer mehr sehnig glänzend. Im weiteren Verlaufe der Heilung lösen sich die Narbenkomplexe in einzelne Teile auf; zuletzt bestehen sie nur aus einzelnen millimeterbreiten und ebenso langen, weifslichen, sehnigen Gebilden, unterbrochen von den Resten der harten Infiltrate und auch einzelnen Drüsen oder Drüsengruppen. Aber auch diese

letzten sichtbaren Reste verschwinden verhältnismäſsig sehr schnell unter den Dilatationen.

Bei der trockenen Form der Strikturen beobachtet man schon beim Einführen des Tubus ein langsameres, gleichmäſsigeres Anschwellen der Infiltration; zumeist ist die am stärksten verengte Partie auch länger. Die Auflösung der Infiltrate dieser Form erfordert längere Zeit, da die Bindegewebsmassen scheinbar immer dichter sind. Selbst dann, wenn schon hohe Dilatationsnummern erreicht sind, läſst das urethroskopische Bild oft noch die grobe Längsfaltung vermissen. Auch Narben treten nie in einem solchen Umfange und einer solchen Abwechselung auf wie bei Strikturen der glandulären Form.

Wenn man eine Striktur vorläufig aus der Behandlung entlassen will, so soll sie folgende endoskopische Beschaffenheit zeigen:

Der stärkste, bequem in das Orificium externum einführbare Tubus soll auf keinen erheblichen Widerstand stoſsen. Der gröſste Teil der Pars cavernosa muſs gute, wenn auch nicht normal gefaltete Schleimhaut zeigen. Über den Stellen, wo die starken Verengerungen waren, muſs ebenfalls eine reichliche, lockere Faltung konstatirt werden können. Die Färbung soll an die früher vorhandene krankhaft blasse oder gar knorpelige Beschaffenheit nicht mehr erinnern, sondern eine gute Cirkulation mit wenn möglich gleichmäſsig verteilten, gut erkennbaren Gefäſsverästelungen aufweisen. Daſs die Epitheldecke ihren alten normalen Glanz vollständig wieder erhält, kann nicht in jedem Falle erwartet werden; sie darf aber wenigstens nirgends trockene, matte, schuppende Partieen zeigen. Die Drüsen sollen in reizloser Umgebung liegen. Etwa vorhandene Narben dürfen keinerlei Faserung erkennen lassen, sondern sie müssen als weiſsliche, kleine, strich- und punktförmige Gebilde subepithelial gelagert sein.

Bei dem Auftreten von Recidiven, welche als Regel anzusehen sind, treten folgende Veränderungen auf. Schon beim Einführen des zuletzt gebrauchten Tubus wird man einen vermehrten

Widerstand wahrnehmen. Auch konstatiert man leicht ein erneutes Blasserwerden der Färbung; ebenso ist das Epithel wieder matt glänzend und desquamierend, namentlich über den strikturierenden Infiltraten. Gewöhnlich sind es auch wiederum die alten Strikturstellen, welche von neuem angeschwollen sind, obwohl dies keineswegs — namentlich bei jüngeren, erst ein Jahr oder darunter bestehenden Prozessen — der Fall sein mufs. Etwa neu auftretende verengende Partien können sich entfernt vor oder hinter den früheren gebildet haben. Dieselben zeigen endoskopisch je nach der Tendenz des Falles oder der Länge der behandlungslosen Periode unter Umständen dieselben Charaktere wie bei Beginn der ersten Erweiterungskur, oder man fühlt sich beim Untersuchen nur in das letzte Drittel oder Viertel der Abheilung versetzt, indem man wieder Bindegewebe und Drüsen in der schon beschriebenen Form konstatiert.

IV. Die Endoskopie der hinteren Harnröhre im normalen und kranken Zustande.

Die hintere Harnröhre wird seltener urethroskopiert — Anatomische Beschaffenheit derselben — Technik der Urethroskopie der hinteren Harnröhre — Ihr normales endoskopisches Bild. Der Colliculus seminalis. Das Orificium urethrae internum und dessen Untersuchung — Kollmann's verstellbarer Tisch — Das Urethroskop von Loewenhardt — Die pathologisch anatomischen Veränderungen der Schleimhaut der hinteren Harnröhre: Die weichen Infiltrate in Bezug auf Atiologie und Verteilung der Entzündung. Ihr endoskopisches Bild. Rückbildung und Heilung. Recidive. Klinisches — Die harten Infiltrate in Bezug auf Ätiologie. Ihr endoskopisches Bild. Die durch Masturbation entstandene derbe Infiltration des Colliculus seminalis. Die gonorrhoischen harten Infiltrate schwächerer und starker Ausbildung. Recidive — Die abscedierenden Entzündungen.

Die Endoskopie der hinteren Harnröhre wird weniger oft ausgeübt. Zunächst sind thatsächlich die Erkrankungen dieses Teiles seltener, obschon man früher das Gegenteil glaubte; auch dokumentieren sich die immer damit zusammenhängenden häufigen Erkrankungen der Geschlechtsdrüsen, z. B. Prostataaffektionen, nicht so deutlich an der Oberfläche der Harnröhre. Wunsch und Notwendigkeit der Untersuchung sind also an sich geringer. Endlich ist auch die Untersuchung für den Patienten öfters recht unangenehm.

Die Länge der Pars posterior urethrae vom Beginn der Pars membranacea bis zum Orificium internum urethrae soll 4,5 bis 5,3 cm betragen, wobei die Ausdehnung der gesamten Harnröhre auf 20 bis 23 cm angenommen ist. Unter der sehr zarten Mucosa ist ebenfalls eine dünne Schicht cavernöses Gewebe gelagert. Das Vorkommen von Littre'schen Drüsen ist nicht konstant. Die Pars prostatica ist von einer mehrschichtigen, starken Lage organischer Muskelfasern umgeben; der Colliculus seminalis besteht aus grobem, cavernösem Gewebe.

Die Endoskopie der hinteren Harnröhre wird am besten folgendermaſsen vorgenommen: Man läſst den Patienten auf dem Untersuchungsstuhl recht weit vorrücken, damit die Scrotalpartie bequem zugängig ist; es erleichtert auch die Untersuchung, wenn die Beine etwas höher als gewöhnlich stehen und die Kniee also gebeugt sind. Zur Einführung des Tubus benutzt Oberländer immer den Charnierobturator, weil er damit bequemer und schonender passieren kann. Der Charnierobturator gleitet leicht und bequem in die Blase; dort wird derselbe durch Drehen an der Schraube gelöst und herausgenommen. Indessen wird derselbe, wie schon früher bemerkt, von anderen Autoren nicht häufig angewendet; man nimmt an seiner Stelle zumeist den einfachen, mit dem geraden Obturator versehenen Tubus für die vordere Harnröhre. Es gilt, bei Passierung des Colliculus den Tubus recht tief zu senken und mehr von unten herauf vorzuschieben. Alsdann zieht man den Tubus zurück bis vor das Orificium internum, entfernt mit Wattetampons den Urin und etwaiges Blut sorgfältig aus dem Tubus und führt darauf den Lichtträger ein.

Bei diesem Untersuchungsmodus ist die Notwendigkeit, den in den Tubus eindringenden Urin mit Wattetampons wieder vollständig entfernen zu müssen recht störend. Kollmann verfährt daher gern etwas anders; er führt nämlich den mit geradem Obturator versehenen Tubus zunächst nur vorsichtig bis zum vorderen Rand des Colliculus ein. Dass man sich an dem richtigen Orte befindet, kann man durch eine von dem Patienten angegebene Empfindung und öfters auch durch einen leichten Widerstand constatieren; man muss sich mit der Spitze des Tubus nur immer möglichst an der unteren Harnröhrenwand halten. Von dieser Stelle aus besichtigt K. nun die hintere Harnröhre bis zum Orificium internum zuerst in der Richtung von vorn nach hinten und dann erst die ganze Strecke in der Richtung von hinten nach vorn.

Mit dem kleinsten Tubus No. 00, also 21 Fil. Charr., sieht man an der hinteren Harnröhre nicht viel, Tubus 0 (23 Fil. Charr.) ist zumeist genügend, der Tubus 1 (25 Fil. Charr.) passiert manch-

mal den Colliculus etwas schwerer und unter Schmerzen. Es gilt ferner, bei der Endoskopie der hinteren Harnröhre den Tubus besonders fest und ruhig zu halten; auch ist immer darauf zu achten, daſs man mit demselben in der Mittellinie bleibt, da er sich durch den starken Druck der Muskulatur und den bogenförmigen Verlauf der hinteren Harnröhre leicht verschiebt und auch herausgepreſst wird.

Wie schon erwähnt, ist die Schleimhaut der hinteren Harnröhre sehr zart und die Erkrankungen daselbst erweichen die Schleimhaut sehr leicht; Blutungen, welche das endoskopische Bild stören, sind daher sehr häufig. In einem solchen Falle soll man alsdann, um sich ein klares Bild zu verschaffen, die Untersuchung bald wiederholen, wobei es dann gewöhnlich nicht zu Blutungen kommt.

Die normale hintere Harnröhre bietet folgende endoskopische Eigentümlichkeiten:

Die Färbung der Schleimhaut der Pars posterior ist normalerweise viel dunkler als die der vorderen. In dem hintersten Theil der Pars prostatica findet man nicht viel erwähnenswertes; der Trichter ist immer kurz geschlossen, die Schleimhaut glatt, dunkelrot, feucht glänzend; eine Faltung ist daselbst fast gar nicht vorhanden. Alsdann erscheint beim langsamen Herausziehen des Tubus immer deutlich sichtbar in der unteren Hälfte der Colliculus seminalis. Derselbe zeigt groſse individuelle Verschiedenheiten; gewöhnlich präsentiert er sich als flachovaler, breit aufsitzender Körper von der Gröſse einer halben Erbse, eher darunter, und mehr in die Länge gestreckt. Seine Gröſse richtet sich im allgemeinen nach dem Kaliber der Harnröhre und dem Bau des Penis; seine Oberfläche ist glatt oder in einzelnen Fällen, wo er besonders groſs ist, gefurcht, d. h. mit 2 bis 3 kleinen etwas erhabenen Schleimhautfältchen oder vielmehr Leistchen besetzt. Den Tubus füllt er beim Vorbeipassieren oft vollkommen aus. Die Ausführungsstelle des Blindsacks sieht man hie und da; seltener bekommt man die neben ihm gelegenen Ausführungsgänge der Ductus ejaculatorii

zu sehen, eher noch diejenigen der Ductus prostatici, welche seitlich vor ihm liegen. Das Aussehen der Ductus ejaculatorii ähnelt den Morgagni'schen Krypten. Die Mündungsstelle des Blindsacks ist gröfser und manchmal klaffend [1]). Am kleinsten präsentieren sich die Ductus prostatici, hypertrophischen Littre'schen Drüsen ähnelnd. Oberländer erwähnt, dafs man in den Fällen, welche öfter mit Guyon'schen Instillationen von Argentum nitricum behandelt wurden, die Ausführungsgänge am besten erkennen könne, weil dieselben dann zumeist mehr oder weniger argyrotisch verfärbt sind.

In der nun folgenden Pars membranacea beobachtet man oft als Fortsetzung des Colliculus seminalis eine eigentümliche, mehr oder weniger hervortretende Schleimhautleiste. Das Gebilde geht in manchen Fällen bis über die Mitte der Pars membranacea hinaus; andererseits fehlt es aber oft ganz. Die Pars membranacea selbst hat einen kurz geschlossenen Trichter und oft eine gröfsere Anzahl zierlicher Längsfalten. Der Übergang in die vordere Harnröhre erfolgt durch den Isthmus bulbi, welcher sich stets als eine enge Stelle präsentiert. Während der Tubus in der hinteren Harnröhre wagrecht oder unter der Wagerechten gehalten werden mufs, giebt er sich nach dem Übergang in die vordere Harnröhre von selbst in die Höhe und mufs alsdann zur Untersuchung ungefähr in einem Winkel von 45^{0} gehalten werden. Der Bulbus ist sofort an der sackigen Weite der unteren Hälfte seines Schleimhauttrichters erkennbar.

Es kann oft von Wichtigkeit sein, dafs man die Beschaffenheit des Orificium internum urethrae kennt; dasselbe untersucht man am besten mit dem Nitze'schen Cystoskop, welches zum Geradeaussehen benutzt wird und von Nitze in seinem Lehrbuche (1. Auflage) mit II bezeichnet ist. Über die Technik der Einführung desselben lese man im Oberländer'schen „Lehrbuche der Urethroskopie" pag. 33 und 34 nach; ebendaselbst ist auch von der Beschaffenheit des Orificium internum urethrae im normalen und kranken Zustande ausführlich die Rede.

1) Vgl. z. B. Kollmann's photographische Aufnahmen am Lebenden.

Von der Lage, welche der Kranke bei der Urethroskopie der hinteren Harnröhre einzunehmen hat, war schon auf S. 155 die Rede; das Gelingen der Untersuchung hängt sehr davon ab, ob diese Lage auch wirklich eine gute ist. Kollmann benutzt hierfür den von ihm angegebenen Untersuchungstisch [1]) (siehe Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1894, Heft 7 und 1897, Heft 10) und zwar in der aus Fig. 36 ersichtlichen Einstellung; es



Fig. 36.

ist die gleiche, wie sie auch für Lagerung des Patienten behufs der Cystoskopie zur Anwendung kommt. Das Wesentliche dieses K.'schen Tisches besteht darin, dass er die Möglichkeit bietet, sich schnell und bequem auch für alle anderen urologischen Untersuchungsmethoden umwandeln zu lassen; Fig. 37 zeigt z. B. die für die Urethroskopie der vorderen Harnröhre benutzte Einstellung desselben.

Bevor wir diesen Teil unserer der Endoskopie der hinteren Harn-

1) Derselbe wird angefertigt in der Fabrik eiserner Möbel zur Krankenpflege von F. G. Thalheim in Leipzig.

röhre gewidmeten Betrachtungen schliessen und uns den pathologisch-anatomischen Befunden der hinteren Harnröhre zuwenden, erscheint es uns angezeigt, wenigstens in Kürze noch des Urethroskopes von Löwenhardt zu gedenken, welches ausschliesslich für die



Fig. 37.

Untersuchung der Pars posterior urethrae bestimmt ist, und zwar in Sonderheit für deren untere Wand.[1]) Die Konstruktion dieses Instrumentes ist eine höchst sinnreiche. Die Beleuchtung wird erzielt

1) Löwenhardt. Die Endoskopie der hinteren Harnröhre und ein neues Beleuchtungsprinzip. Verhandlungen der deutschen dermatologischen Gesellschaft, 4. Congress in Breslau, S. 207 ff.

Derselbe. Zur Endoskopie. Vortrag mit Demonstrationen, gehalten in der dermatologischen Abtheilung der Naturforscherversammlung zu Düsseldorf, 22. September 1898.

durch eine kleine, wenig Wärme erzeugende Mignonlampe[1]), welche in der geschlossenen Spitze eines gekrümmten gefensterten Tubus liegt; die Beleuchtung des Gesichtsfeldes geschieht somit hier von vorn seitlich. Der Schnabel des Tubus ist so lang bemessen, dafs sich die Lampe während der Untersuchung zumeist in der Blase befinden mufs, welche, wenn sie mit Flüssigkeit angefüllt ist, für die totale Abkühlung derselben sorgt. Aufserdem ist an dem Instrument noch ein kleines Gebläse vorhanden, das dazu dient, störende Flüssigkeitsansammlungen vom Gesichtsfeld hinwegzutreiben. Es ist sehr zu bedauern, dafs sich dieses Löwenhardt'sche Urethroskop, welches gewisse Mängel der für gerade Tuben eingerichteten Urethroskope zu vermeiden versprach, in der Praxis nicht besonders bewährt hat. Der Grund dafür liegt in demselben Umstande, der überhaupt verhindert, dafs gefensterte Tuben sich allgemeiner einbürgern. Oberländer und Kollmann haben, wie übrigens auch schon Grünfeld es that, gefensterte Tuben für die Untersuchung der hinteren Harnröhre ebenfalls vielfach benutzt; sie sind aber immer wieder davon abgekommen, weil das hierbei gebotene Gesichtsfeld ein viel zu begrenztes ist. In Folge dieses engen Gesichtsfeldes fehlt der zu einem sicheren Urtheil über das gesehene Bild unbedingt nöthige Vergleich mit den übrigen Wandstellen. Viertel, der im Laufe der letzten Jahre ebenfalls Versuche mit gefensterten Tuben vornahm, ist unseres Wissens übrigens auch nicht zu Resultaten gelangt, die zu weiterer Fortsetzung derselben besonders ermutigt hätten.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Schleimhaut der hinteren Harnröhre sind folgende:

1. weiche Infiltrate, welche sich im Charakter den weichen Infiltraten der vorderen Harnröhre anschliefsen.

2. harte Infiltrate, ebenfalls identisch mit den beschriebenen harten Infiltraten der vorderen Harnröhre.

3. abscedierende Entzündungen, welche wohl kaum je-

---

1) Das Löwenhardt'sche Urethroskop ist also in gewissem Sinne ein Vorläufer des Valentine'schen.

mals einer endoskopischen Besichtigung zugängig werden, da sie akut und teilweise unter stürmischen Erscheinungen zu verlaufen pflegen.

Alle Arten Erkrankungen der hinteren Harnröhre sind sehr häufig von Affektionen der Samenwege und der Prostata begleitet. Dieselben sind jedoch nicht immer in dem Grade ihrer Ausbildung abhängig voneinander. Eine gewöhnliche weiche Infiltration, welche in kürzerer Zeit unter entsprechender Behandlung geheilt erscheint, kann also von einer äufserst hartnäckigen Prostatitis, Funiculitis u. s. w. begleitet sein; ebenso ist es aber andererseits möglich, dafs eine enorm chronische, strikturierende Urethritis postica von keinen oder nur vorübergehend auftretenden Affektionen der Adnexe begleitet ist. Die Bedingungen, von welchen dieses gegenseitige ineinander Übergreifen abhängt, sind noch nicht ganz aufgeklärt.

Betreffs der Lokalisation der Erkrankung ist zu erwähnen, dafs gewöhnlich die ganze Pars posterior befallen ist, wenn auch nicht überall im gleichen Mafse. So kann z. B. eine trockene, harte Infiltration der Pars membranacea mit einer lockeren Schwellung des anderen Teils verbunden sein und umgekehrt. Auch Misch- und Übergangsformen werden oft genug beobachtet.

1. Die weichen Infiltrate der hinteren Harnröhre können hervorgerufen sein durch Harnsedimente, wie Harnsäure und Phosphate, oder durch Exzesse in Venere — zumeist exzessive Onanie — wobei stets concomitierend Reizung der Samenwege und Prostata vorhanden ist. Dem ähnliche chronische Schwellungs- und Erweichungszustände werden aber auch als concomitierende Erscheinung bei tuberkulösen Affektionen der Genitalsphäre beobachtet, wobei jedoch sogleich bemerkt werden soll, dafs dieselben für die instrumentelle Therapie nicht immer und dann stets nur mit äufserster Vorsicht zugängig sind. Ebenso sind die leicht blutenden Schleimhautkatarrhe, welche sich bei Atonie der Blase und Restharn vorfinden und die durch Überanstrengung des Sphincter vesicae externus entstehen, zum Teil ebenfalls mit zu den weichen Infiltrationen zu rechnen. Die häufigste Ursache ist aber die Gonorrhoe; ob es sich

im konkreten Falle hierum handelt, mufs durch die Endoskopie der vorderen Harnröhre festgestellt werden. Auch noch so geringe Reste derselben an letzterem Orte machen selbstverständlich den gonorrhoischen Charakter der Affektion der hinteren Partieen fast sicher.

Ist ein Verdacht auf tuberkulöse Affektion vorhanden, so kann man die Endoskopie der hinteren Harnröhre überhaupt unterlassen; das gleiche gilt für die Altersprostatahypertrophie.

Betreffs der Verteilung der Entzündung ist noch folgendes bemerkenswert:

Bei den Entzündungsformen, welche durch Harnsedimente entstanden sind, ist die Partie um den Sphincter vesicae internus d. h. die Pars prostatica am meisten afficiert; bei den durch Gonorrhoe entstandenen ist die Entzündung ziemlich gleichmäfsig auf die ganze Pars posterior urethrae verteilt, jedoch ist die Pars membranacea, als die der Eingangspforte der Infektion zunächst gelegene Partie mehr bevorzugt. Liegt Grund zu der Annahme vor, dafs die Entzündung in Exzessen ihre Ursache hat, so beachte man besonders den Colliculus seminalis; auf diesen koncentriert sich die Erkrankung dann hauptsächlich, während sie vielfach die Pars membranacea freiläfst.

Endoskopisch ist folgendes zu beobachten:

Die Färbung der Schleimhaut ist immer dunkelrot bis blaurot, bei anämischen Schleimhäuten natürlich etwas heller, die Epitheloberfläche mattglänzend. Das Orificium urethrae internum ist dunkelblaurot bis rotbraun; sein Rand erscheint, in der Vergröfserung durch das Cystoskop II betrachtet, uneben und höckerig. Der Colliculus seminalis ist in seiner ganzen Ausdehnung deutlich erhaben; bei gröfseren Exemplaren erkennt man eine deutlich höckerige Beschaffenheit, gewissermafsen eine Furchung. Die Öffnungen der Geschlechtsdrüsen u. s. w. (Duct. prostatici, ejaculatorii, Sinus prostaticus) haben, wenn erkennbar, oft geschwollene Ränder und leicht klaffende Mündungen. Stören Blutungen den klaren Überblick bei der ersten Untersuchung, so hat man dieselbe selbstverständlich zu wiederholen, sobald es das therapeutische Interesse erfordert.

Die Rückbildung und Heilung dieser weichen Infiltrate kann oft schnell geschehen. Am deutlichsten tritt dies bei rein gonorrhoischen Fällen zu Tage, bei welchen in einigen Wochen eine restitutio ad integrum stattfinden kann. Bei den durch Harnsedimente entstandenen wird sich die Heilung nach der dauernden Aufbesserung der Urinentmischung richten. Bei der reinen Urethritis ex excessibus wird selbstverständlich die Infiltration des Colliculus stets längere Zeit in Anspruch nehmen, namentlich da die übelen Gewohnheiten zumeist fortgesetzt werden. Zuerst gewinnt immer die Pars membranacea ihr normales Aussehen wieder, alsdann die Pars prostatica. Auch das endoskopische Bild des Colliculus bessert sich zumeist schnell, aber nur bis zu einem gewissen Grade; von da ab verbleibt derselbe dann lange in einem stark injicierten Zustande. Dies gilt besonders für die Fälle, wo es sich um gleichzeitige chronische Prostatitis oder Entzündung der Samenwege handelt.

Wie und wann Recidive auftreten, ergiebt sich aus den ätiologischen und klinischen Verhältnissen von selbst. Die gonorrhoische Urethritis postica kann, sobald auch nur die geringsten Reste der Erkrankung in der vorderen Harnröhre zurückgeblieben sind, jederzeit recidivieren.

Die Zeit, innerhalb welcher weiche Infiltrate entstehen können, richtet sich nach den ätiologischen Momenten. Gonorrhoische Affektionen entstehen in wenigen Wochen oder Tagen und vergehen unter Umständen in demselben Zeitabschnitte. Die chronischen durch Harnsedimente bedingten Schleimhautreizungen werden allermindestens Monate, wenn nicht Quartale zur Entstehung brauchen. Eine ausgesprochene Infiltration des Colliculus semin. wird sogar mehrere Jahre langer intensivster Reizungen zur Bildung bedürfen.

2. Die harten Infiltrate der hinteren Harnröhre ähneln in ihren endoskopischen Bildern vielfach denen der Pars anterior, nur sind sie lange nicht so mannigfaltig. Da die Pars membranacea histologisch noch am ehesten der Pars anterior gleicht, so findet man dort am meisten Anklänge an jene.

Ätiologisch kommt hiernach wieder zuerst die Gonorrhoe in Be-

tracht. Man findet aber auch häufig eine nur auf den Colliculus und die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen beschränkte, in ihrer Consistenz der harten gonorrhoischen ähnliche Infiltration, welche entsprechend den ebenso lokalisierten weichen Infiltraten durchaus nichts mit Gonorrhoe zu thun zu haben braucht, sondern sehr oft lediglich auf Exzesse — zumeist intensive Masturbation — zurückzuführen ist. Die gonorrhoischen harten Infiltrate kann man genau so wie die der vorderen Harnröhre in schwache, mittlere und hochgradige einteilen, je nachdem dieselben mit Tubus 25, 23 oder überhaupt mit keinem endoskopischen Tubus passierbar sind.

Die durch Masturbation entstehende derbe Infiltration, welche sich auf den Colliculus und dessen Umgebung beschränkt, erkennt man sehr häufig bereits beim Einführen des Tubus. Der Schnabel des Katheters, des Dilatatoriums und ebenso die Spitze des urethroskopischen Tubus bleibt nämlich sehr leicht in diesen Fällen am vorderen Rande des Colliculus sitzen. Bei weiten schlaffen Harnröhren hängt das infiltrierte Organ locker in der dasselbe umgebenden Harnröhrenpartie. Geht der Untersucher, wie es gewöhnlich der Fall ist, an der unteren Wand der Harnröhre entlang, so fängt sich die Spitze des Instruments sehr leicht an seinem unteren Rande; man soll sich deswegen in solchen Fällen beim Einführen — wenn man den auf S. 155 beschriebenen Oberländer'schen Modus befolgt — soviel als möglich an der oberen Wand halten oder, sobald die Spitze des Instrumentes auf ein Hindernis stöfst, etwas zurückgehen und dann das Instrument über den Colliculus hinweg heben. Man forcire aber am besten die Untersuchung nie in einer Sitzung, da das Sitzen des Patienten, der etwa vorhandene Füllungsgrad des Rectums, endlich geringe spasmusartige Zustände des Sphinctermuskels in einer manchmal merkwürdigen Weise das Passieren dieses Teils erschweren können. Der Griff des Tubus ist bei der von Oberländer bevorzugten Einführungsmethode stets tief unter die Wagerechte zu senken und dann der Tubus von unten herauf langsam vorzuschieben.

Die Pars membranacea ist in solchen Fällen blafsrot mit matt-

glänzender Oberfläche. Der Colliculus selbst ist im Gegensatz zur weichen Infiltration flacher als normal, blaſsgelblich bis grauweiſs, deutlich trocken, keine Furchung mehr zeigend. Die Mündungen der Geschlechtsdrüsen sind klein, nicht klaffend, leicht rot umsäumt. Das Orificium internum ist braunrot, bis rein braun mit höckerigem Rande. Es muſs übrigens hier nochmals erwähnt werden, daſs man mit dem Nitze'schen Cystoskop II alle diese Bilder vom Orificium internum etwas vergröſsert sieht. Blutungen beobachtet man dabei seltener als bei den weichen Infiltrationen.

Die auf gonorrhoischer Basis entstandenen harten Infiltrate der hinteren Harnröhre gestatten ein Auseinanderhalten der beiden Erkrankungsformen (glandulär und trocken), wie bei der vorderen Harnröhre, entsprechend der anatomischen Beschaffenheit der Schleimhaut daselbst, nicht; sie sind nur graduell verschieden.

In der Pars membranacea findet man immer deutlich trockene Oberfläche, seltener ausgesprochene Epithelabschuppung. Dieselbe Beschaffenheit, nur weniger deutlich, zeigt die Pars prostatica. Der Colliculus und die Mündungen der Geschlechtsdrüsen sind flach, gelbrot und zeigen äuſserlich ähnliche Veränderungen wie bei den durch Exzessen entstandenen Infiltrationen; der Schnabel des Schnepfenkopfes ist ebenfalls flach und blaſs und hebt sich kaum von der Umgebung ab.

Auch bei den mittelstarken Graden der harten Infiltration muſs man immer erst eine Zeit lang mit dem Dilatator erweitern, ehe man bequem und erfolgreich endoskopieren kann. Gelingt es dann, eine Sonde 25 Fil. Charr. in die Blase einzuführen, so kann man auch mit Tubus 23 endoskopieren. Man konstatiert dann neben den Resten der trockenen Infiltration gewöhnlich auch eine Anzahl kleiner faseriger oder nur linearer Narben im Niveau der Schleimhaut, wie dieselben früher geschildert wurden. Je nach der Stärke der ursprünglich vorhandenen Verengerung finden sich dieselben in gröſserer oder kleinerer Anzahl und Ausbildung über die ganze hintere Harnröhre verteilt vor. Die Färbung der Schleimhaut und ihre Oberfläche zeigt dieselbe Beschaffenheit wie bei den mittelstarken harten Infiltraten der vorderen Harnröhre.

Hat man es mit hochgradigen harten Infiltraten, Strikturen im eigentlichen Sinne, zu thun, so vergeht selbstverständlich eine bei weitem längere Zeit der Dilatationsperiode, ehe man an eine Endoskopierung denken kann. Gelingt es dann einen Tubus einzubringen — man läfst dabei den Charnierobturator besser fort und nimmt dafür den geraden Obturator — so wird derselbe oft auch noch durch quergelagerte Infiltrate am vollständigen Eindringen in die Blase verhindert. In solchen Fällen findet man dann Bilder, welche an die Strikturen der vorderen Harnröhre erinnern. Man sieht den Tubus durch quergelagerte, faserige Narbenmassen versperrt; der vor denselben liegende dem Auge zugängige Teil zeigt kleinere Narben und trockene, graugelbe Oberfläche. Die gröbsten Verengerungen der hinteren Harnröhre gestatten unter Umständen nie eine vollkommene Endoskopierung; die Infiltrate sind alsdann mit der Umgebung so fest verwachsen, dass eine dauernde Verzerrung des Lumens eingetreten ist, welches nur durch chirurgische Eingriffe gelöst werden kann. Während der weiteren Rückbildung und Heilung dieser harten Massen kann man, eine rationelle Dilatation vorausgesetzt, dieselben endoskopischen Bilder zu Gesicht bekommen, wie bei den einschlägigen Fällen der vorderen Harnröhre. Allmählich zerteilen sich die groben Narben in kleine, lineare. Die Oberfläche gewinnt an Glanz, und es kann sich in den Endstadien sogar noch eine leidliche Trichterbildung in der Pars membranacea einstellen. Der Colliculus behält aber zumeist seine flache, gedrückte Gestalt, zumal dann, wenn er vorher Reizerscheinungen zeigte.

Dafs Recidive hierbei regelmäfsig sind, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Die endoskopischen Bilder derselben zu schildern, ist ja wohl nach all dem bereits Gesagten überflüssig.

Die Zeit, innerhalb welcher sich unsere Fälle ausbilden können, bewegt sich in folgenden Grenzen:

Derbe Infiltrate des Colliculus ohne gonorrhoische Infektion bedürfen viele Jahre lang fortgesetzter exzessiver, masturbatorischer Reizungen. Geringgradige harte gonorrhoische Infiltrate kann man beiläufig nach Jahresfrist zu sehen erwarten; echte Strikturbildungen

wie die oben geschilderten, bedürfen zur Ausbildung aber mindestens mehrerer Jahre.

3. Die dritte, bereits erwähnte Art von Entzündungen der Schleimhaut der hinteren Harnröhre ist die abscedierende. Dieselbe bedarf zur Entstehung vermutlich immer einer Mischinfektion, und ist es uns wahrscheinlich, daſs das Zustandekommen derselben auch immer eine schlechte Schleimhautbeschaffenheit, tuberkulöse Disposition oder zum mindesten ausgesprochene Neigung zu chronischen Katarrhen der Schleimhäute voraussetzt. Oberländer hat diese Art sehr häufig bei Phthisikern in cadavere zu konstatieren Gelegenheit gehabt, ohne daſs jedoch sich eine Tuberkulose der Harn- oder Geschlechtsorgane dabei gefunden hätte. Nach diesen abgelaufenen Abscedierungen, deren klinischer Verlauf sich gewöhnlich in nichts von einer länger andauernden mehr oder weniger schmerzhaften gonorrhoischen Urethritis postica unterscheidet, bildet sich die den Spezialisten wohlbekannte Narbenstriktur der hinteren Harnröhre. Verengerungen der vorderen Harnröhre findet man dabei oft gar nicht und auch die hintere Harnröhre ist bis zur eigentlichen Strikturstelle vielleicht überhaupt nicht oder nur sehr wenig verengt; der Katheter konstatiert bis zur fraglichen Stelle deutlich überall eine weiche Umgebung. Mit Geduld, fast nie in einer Sitzung, gelingt es schlieſslich, diese Narben zu lösen und zu erweitern, und am Ende ist es auch möglich, einen endoskopischen Tubus einzuführen.

Man konstatiert in diesen nicht allzuhäufigen Fällen weit ausgebreitete lineare Narben, sternförmig verzerrt, vertieft, oft auch noch quergelagert. Trockene Schleimhautbeschaffenheit und sonstige Anzeichen chronisch-gonorrhoischer Infiltration pflegen dabei auch in der vorderen Harnröhre zu fehlen.

Die Endoskopie der hinteren Harnröhre bei der Prostatahypertrophie und der Tuberkulose der hinteren Harnröhre haben wir auf Seite 162 bereits beiläufig erwähnt; näheres in Bezug auf diese nicht hierher gehörigen Kapitel findet man in Oberländer's „Lehrbuch der Urethroskopie“, pag. 87, 155 und 156.

V. Die endoskopische Beschaffenheit der definitiv geheilten, nicht mehr inficierenden chronisch-gonorrhoischen Urethritis.

Es ist nur ausnahmsweise statthaft, einen Fall nach einmaliger Untersuchung für geheilt zu erklären — Man soll stets den ganzen Urogenitaltraktus untersuchen — Die Wichtigkeit der Urethroskopie — Die Anzahl der Recidive — Das endoskopische Bild der definitiv geheilten Gonorrhoe.

Am Schlusse der Besprechungen über die Urethroskopie der chronischen Gonorrhoe sollen die endoskopischen Kennzeichen der definitiv geheilten Schleimhaut noch einmal genau im Zusammenhang beschrieben werden. Bei der aufserordentlichen Wichtigkeit des Gegenstandes wird übrigens auch noch öfter in dem therapeutischen Abschnitte davon die Rede sein müssen.

Von vornherein sei zunächst nochmals erwähnt: Der Fall möge so leicht sein, als er wolle, man lasse sich nie auf eine nur einmalige Untersuchung ein, sondern suche dieselbe, wenn irgend möglich nach einiger Zeit, mindestens in einigen Tagen, Wochen oder ein bis zwei Monaten noch einmal zu wiederholen.

Man untersuche dabei stets den ganzen Genitaltraktus, wie wir dies im 5., 7. und 8. Kap. genau beschrieben haben. Der äufseren Inspektion u. s. w. hat die Dreigläserprobe mit der Prostatauntersuchung und an einem anderen Tage die Fünfgläserprobe Kollmanns in der angegebenen Weise bei voller Blase zu folgen.

Man urethroskopiere, nachdem der Harn fünf bis sechs Stunden mindestens angehalten wurde und in einem solchen Falle möglichst ohne vorherige Cocainisierung der Harnröhre.

Den Fluor resp. die Filamente untersuche man so oft es nötig erscheint histologisch und bakteriologisch. Wenn wir auch

die Urethroskopie als das bei weitem wichtigste, bequemste und untrüglichste aller unserer diagnostischen Hilfsmittel ansehen, so sind wir doch weit davon entfernt von den anderen zu glauben, sie könnten ohne Schaden zurückgesetzt, oder etwa gar übergangen werden.

Wie oft Recidive abgewartet werden sollen, wird sich nach der Schwere des Falles richten und nach der Zeit, in welcher Infiltrate zur scheinbar definitiven Heilung gelangten. So wird also z. B. ein mittelschwerer Fall, welcher zögernd heilt und viele Monate zur Behandlung braucht, eher weniger oft zu Recidiven neigen, als ein anderer mittelschwerer Fall, der sich schnell zurückbildet. Indessen hütet man sich am besten hierbei, irgendwelche Hypothesen oder Regeln auszusprechen, weil sich die chronische Gonorrhoe in ihrem Verlaufe eben an gar keine Regel bindet.

Die vollkommen abgeheilte chronische Gonorrhoe, welche keinerlei inficierende Stoffe mehr erzeugen und übertragen, ebenso keinerlei Strikturbildung mehr veranlassen kann, und die auch beim Träger derselben keinen Einfluſs mehr auf die Entstehung oder Fortdauer von fortpflanzbaren Erkrankungen in den anatomisch benachbarten Teilen, Geschlechts- oder harnführenden Organen, und ebensowenig im Organismus im allgemeinen — z. B. Rheumatismus gonorrhoicus — auszuüben vermag, soll folgende urethroskopische Merkmale besitzen:

Die Harnröhrenschleimhaut muſs, soweit es die natürlichen vor der Erkrankung vorhanden gewesenen Verhältnisse verlangen resp. die gesund gebliebenen Partieen eine diesbezügliche Annahme gestatten, eine gute, der normalen entsprechende Längsfaltung, unter Umständen auch eine Längsstreifung aufweisen.

Sie darf in der Färbung keine wesentlichen Unterschiede von den gesunden Partien mehr zeigen bis auf die wenigen früher angegebenen Punkte.

Ihre Epitheloberfläche soll eine gleichmäſsig glänzende sein.

Von den Drüsen sollen die Krypten reizlose, glatte Ausführungsgänge zeigen, ebenso die Littre'schen Drüsen. Etwa noch vorhandene unschädliche und vollkommen todt vernarbte glanduläre und periglanduläre Infiltrate müssen genau in der Oberfläche der Schleimhaut liegen und wie die anderen Partieen vor allem eine gesunde Epithelüberkleidung darbieten.

Die restierenden todten Narben, welche immer subepithelial liegen, dürfen keinerlei Faserung mehr erkennen lassen, sondern müssen eine ganz glatte Beschaffenheit und normale glänzende Epitheloberfläche zeigen.

Sind alle diese Bedingungen erfüllt und erweisen sich dieselben als konstant, so kann man mit gutem Gewissen und sicher den Erkrankungsprozeſs als in jeder Beziehung beendet erklären.

VI. Urethritis papillomatosa.

Das Vorkommen der Papillome in einzelnen Gruppen und in großen Konglomeraten — Ätiologie — Ihr urethroskopisches Bild — Nacherkrankung — Klinisches — Schlußbemerkungen.

In der Harnröhre können sich auch Papillome vorfinden, welche histologisch in ihrem Baue genau den auf dem inneren Präputialblatt vorkommenden entsprechen. Dieselben sind entweder als einzelne oder in kleinen Gruppen angeordnete Exemplare über die ganze Ausdehnung der Harnröhre verstreut. In selteneren Fällen kommt es aber auch, zumeist in der Mitte der Pars cavernosa, zu außergewöhnlich ausgedehnten Konglomeratbildungen von Papillomen, welche das Lumen der Harnröhre sogar ganz ausfüllen und für den Urinstrahl fast undurchgängig machen können. Von einem besonders großen gelappten Papillom, welches am Bulbus gelegen war, machte Kollmann mehrere photographische Aufnahmen am Lebenden (vgl. dessen Photogramme der männlichen Harnröhre).

Den meisten Papillombildungen dürfte ätiologisch Gonorrhoe zu Grunde liegen, indessen haben wir auch Fälle beobachtet, wo Gonorrhoe ausgeschlossen werden konnte. In Fällen, wo die Fossa navicularis Papillome aufweißt, kann man dieselben übrigens auch häufig in einzelnen Exemplaren am Orificium externum und am Präputium vorfinden.

Urethroskopisch sind übrigens nicht nur die großen Konglomerate, sondern auch die einzelnen Exemplare stets ohne Schwierigkeiten zu erkennen. Sie springen immer deutlich in das Gesichtsfeld hinein und sind mit keinem anderen Gebilde zu verwechseln. Ihre Farbe ist rosa bis hochrot. Kommen sie in größeren Massen vor, so sind die ältesten Exemplare mit einer graulichen Epithelschicht überkleidet; zwischen den einzelnen Exemplaren können sich

graulich-schmierige an Smegma erinnernde Massen eingelagert finden.

Nach Entfernung der Papillome bildet sich oft eine ausgesprochene harte, glanduläre Infiltration, unter Umständen mit Strikturbildung als Nachkrankheit aus.

Klinisch machen die einzelnen Exemplare oft gar keine Erscheinungen oder nur die einer ganz leichten chronischen Gonorrhoe; der Endoskopiker findet sie daher zumeist nur zufällig. In grösseren Massen verursachen sie aber immer Krankheitsgefühl in der Harnröhre, Störungen in der Urinentleerung und sonstige Symptome einer chronischen Urethritis. Die Erkrankung pflegt im übrigen ziemlich hartnäckig zu sein.

In Oberländer's „Lehrbuch der Urethroskopie" wird in dem Kapitel 13 — „Die Geschwülste der Harnröhre" — das sehr interessante Kapitel der Papillombildung der Harnröhre ausführlich besprochen; auch finden sich daselbst sehr instruktive Illustrationen davon. Ebendaselbst ist auch von einem von O. beobachteten fibrösen Polypen und der Endoskopie bei dem Carcinom der Harnröhre die Rede.

An dieses Kapitel schliefst sich l. c. dann auch noch eine Besprechung der Endoskopie der weiblichen Harnröhre.

Wir schliefsen hiermit den Abschnitt über die Untersuchungsmethoden der Harnröhre. Schon aus dem Umfange, welchen die Erörterungen angenommen haben, kann man ersehen, welche Wichtigkeit denselben in allen ihren Teilen zuerkannt werden mufs. Wir übergeben diesen ersten Teil bereits jetzt der Öffentlichkeit; er bildet auch für sich allein ein abgeschlossenes, selbständiges Ganze. Wie schon im Vorwort erwähnt, wird der therapeutische Teil aber baldigst nachfolgen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

DIE
CHRONISCHE GONORRHOE
DER
MÄNNLICHEN HARNRÖHRE
UND IHRE KOMPLIKATIONEN

VON

PROF. DR. F. M. OBERLÄNDER UND PROF. DR. A. KOLLMANN

TEIL II u. III.

MIT 98 ABBILDUNGEN UND 8 TAFELN.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
1905.

Vorwort.

Hiermit übergeben wir unser Lehrbuch in seiner Gesamtheit der Öffentlichkeit, nachdem der erste Teil, „die chronische Gonorrhoe der männlichen Harnröhre," bereits vor mehreren Jahren erschien. Da dasselbe während der Ausarbeitung einen wesentlich gröfseren Umfang erhielt, als wir anfänglich beabsichtigten, haben wir die ursprünglich geplante Einteilung abgeändert und lassen es, statt in zwei, nunmehr in drei Teilen erscheinen. Andernfalls wäre die Anordnung des Stoffes nicht übersichtlich genug geworden. In dieser Form können wir nun aber Ärzten und Studierenden gewissermafsen ein Nachschlagewerk über die Behandlung der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre und ihrer Komplikationen nach Oberländerschen Prinzipien vorlegen

Das Buch soll die 25jährige Erfahrung eines Urologen wiedergeben, der keine Lehrstellung einnimmt, sondern mitten im praktischen Leben steht, ergänzt durch die Studien und Erfahrungen seines ältesten Schülers und Freundes, der neben seinem Berufe als Arzt seit vielen Jahren auch eine Lehrthätigkeit ausübt.

An der Abfassung des dritten Teiles ist Herr Dr. med. K. Keydel in Dresden, Oberländers langjähriger Mitarbeiter in der Praxis, wesentlich beteiligt.

In demselben Teile hat bei Durchsicht der Korrekturen auch Herr Kollege Wiche in Leipzig Hilfe geleistet; aufserdem zeichnete er die Figuren 6, 7 und 8.

Die dem Teil III angefügten farbigen Tafeln 5, 6, 7 und 8 gehören eigentlich zu Teil I; sie sind dem Werke der Herren de Keersmaecker und Verhoogen entnommen.

Man wird in unserem Buch vielleicht öfters spezielle Hinweise auf Autoren, sowie ein vollständiges Verzeichnis unserer Fachliteratur vermissen. Einen Entschuldigungsgrund hat dies darin, dafs es lediglich

unser Bestreben war, ein Lehrbuch zu schaffen, welches in der Hauptsache die persönlichen Ansichten und die eigenen praktischen Erfahrungen der Verfasser wiederzugeben bestimmt ist. Dafs wir die Verdienste, die sich Andere auf dem Gebiete der gonorrhoischen Erkrankungen erworben haben, rückhaltlos anerkennen und sie zu würdigen wissen, glauben wir trotzalledem auch in dieser Arbeit deutlich gezeigt zu haben.

Dresden und Leipzig, Mai 1905.

F. M. Oberländer. A. Kollmann.

Inhaltsverzeichnis.

Teil II.

Teil III.

II. Teil:

Die chronische Gonorrhoe des Mannes.

Erstes Kapitel.

Einleitende Bemerkungen.

Ansichten über die Infektiosität der chronischen Gonorrhoe des Mannes vor Entdeckung des Gonococcus; die damaligen Begriffe über die gonorrhoischen Erkrankungen der Frau. — Andere Nachteile des Fortbestehens der ungeheilten chronischen Gonorrhoe beim Manne; Betheiligung der Prostata. — Die Verbreitung der chronischen Gonorrhoe, Litteratur über dieselbe. — Heilresultate und Instrumentierung. — Dauer der Behandlung. — Die Wichtigkeit einer genauen Diagnose und die Wichtigkeit der Urethroskopie bei derselben. — Die Bedeutung der instrumentellen Behandlung, eventuelle Schädlichkeit derselben; Asepsis, Auswahl der Instrumente. — Die Wichtigkeit der einzelnen Untersuchungsmethoden. Bedeutung des Gonococcenbefundes.



Wie schon in der Einleitung zum 1. Teile erwähnt wurde, hielt man bis vor etwa 30 Jahren die chronische Gonorrhoe für eine harmlose Erkrankung, der man Ansteckungsgefahr nicht zuerkannte. Ältere Ärzte werden sich sehr wohl der Zeit erinnern, wo man in dem Vorhandensein einer leichten schleimigen Sekretion oder in dem Befund von Harnfilamenten durchaus kein Ehehindernis erblickte, sich vielmehr für vollkommen berechtigt hielt, dies Bedenken dem Patienten auszureden; man glaubte sogar dies schon dann thun zu dürfen, wenn der Sekrettropfen nicht mehr eitrig war. Ältere Fälle, welche Jahre gedauert hatten, wurden immer für gefahrlos angesehen; waren schwächere oder stärkere Verengerungen vorhanden, so er-

weiterte man dieselben mit Bougies, und die Patienten galten dann ebenfalls für heiratsfähig.

Dies waren früher die allgemeinen Ansichten, welche zuerst durch die Noeggerath'schen Arbeiten und dann durch die Entdeckung des Gonococcus mit einem Schlage sich änderten.

Selbstverständlich hat man anzunehmen, daſs damals, ebenso wie heute, diese chronisch gonorrhoischen Fälle Infektionen hervorgerufen haben, denn man kann doch unmöglich glauben, daſs die Übertragungsgefahr ein Phantasiegebilde des Spezialistentums ist; daſs diese Infektionen in Wirklichkeit existieren und sogar sehr häufig vorkommen, wird jeder erfahrene Gynäkologe wissen. Unter welchen Namen wurden nun diese Infektionen behandelt?

Zunächst muſs daran erinnert werden, daſs früher die gynäkologische Diagnostik überhaupt lange nicht in dem Maſse ausgebildet war als heutzutage; es gab ferner auch, was man nicht unterschätzen darf, so gut wie keine Gynäkologen im jetzigen Sinne des Wortes. Speziellere Diagnosen wurden nicht gestellt; vieles mag unter dem Sammelnamen der Hysterie behandelt worden sein, und im übrigen begnügte man sich in der Praxis zumeist mit der Diagnose: „Unterleibsentzündung".

Es ist aber nicht allein die Infektiosität mit allen ihren Konsequenzen, welche unseren Kranken für den Geschlechtsverkehr anhaftet, sondern das Fortbestehen der chronischen Gonorrhoe in den unter Umständen geringfügigsten Resten birgt auch noch eine Anzahl Gefahren für den Träger selbst in sich. Sie ist und bleibt sehr häufig die Ursache für die Entstehung einer ganzen Anzahl örtlicher Erkrankungen, welche unter Umständen sehr lästige, anhaltende und oft nicht zu beseitigende Störungen der Gesundheit bewirken können, wie Strikturen mit ihren Folgeerscheinungen, chronische Prostatitis mit Spermatorrhoe, Impotenz und sexuelle Neurasthenie, Rheumatismus gonorrhoicus u. a. m.

Die Betheiligung der Prostata bei der Gonorrhoe ist namentlich in dem letzten Jahrzehnt mehr als früher Gegenstand eingehender Studien gewesen. Eine Zeit lang war man geneigt, die Erkrankung

derselben und ihre Folgen, namentlich betreffs des Zustandekommens von nervösen Beschwerden, zu überschätzen. Wir glauben, daſs sie in unserem Buche die richtige Beurteilung finden wird und zwar sowohl hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihres Zusammenhangs mit der Erkrankung der Harnröhre u. s. w., als auch bezüglich ihrer Therapie, welcher wir ein ganzes Kapitel gewidmet haben.

Die Gonorrhoe ist in groſsen Städten wohl die verbreitetste Erkrankung der Männerwelt aller Stände; in kleineren Orten und auf dem Lande mag sie weniger häufig unter denen sein, die nie einen längeren Aufenthalt in groſsen Städten zu nehmen Gelegenheit hatten. Alles in allem ist sie aber zweifellos eine der weitverbreitetsten Erkrankungen überhaupt, also ebenfalls wieder Ursache genug, ihr ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Litteratur über unseren Gegenstand ist sehr groſs und zwar im Auslande sowohl als im Inlande. Es liegt nicht in unserer Absicht, uns jetzt hierüber zu verbreiten. Wer speziellere Information wünscht, mag dies in den einschlägigen Lehrbüchern nachlesen; unser Buch soll nur praktischen Bedürfnissen dienen und dabei in der Hauptsache auch nur unsere eigenen Ansichten und Methoden wiedergeben, selbst auf die Gefahr hin, daſs es unvollständig erscheinen könnte. Was uns von Ansichten und Erfahrungen anderer Autoren gut und brauchbar erschien, haben wir uns indessen zu nutze gemacht; der Leser wird es an den geeigneten Stellen eingeflochten finden.

Die guten Resultate, welche ein Arzt mit seinen Instrumenten oder seiner Methode hat, beruhen natürlich z. T. darauf, daſs er damit besonders eingearbeitet ist; dies setzt aber wiederum eine viele Jahre umfassende Beschäftigung bei reichlichstem Materiale voraus. Bei einer Prüfung und Beurtheilung unserer im folgenden empfohlenen Behandlungsmethoden möge man sich hieran erinnern.

Eine andere Frage sehr heikler Natur ist die Beschaffenheit der Heilungserfolge und die Dauer der Behandlung. Die am meisten empfehlenswerte Methode müſste die kürzeste Behandlungsdauer mit tadellosen Resultaten vereinigen; dies ist aber, ehrlich

gesagt, niemals möglich. Die Beschaffenheit der pathologisch-anatomischen Veränderungen auf der zarten Harnröhrenmukosa, welche sich zumeist bis in die äufserst resistente anatomische Unterlage derselben — das Corpus cavernosum urethrae — erstrecken, mufs schon naturgemäfs eine lange Behandlung erfordern. Zudem mufs auch der Unerfahrenere sich bei einiger Überlegung sagen, dafs die chronische Erkrankung eines Organs, welche unter Umständen Jahre lang andauerte, nicht in einer kürzeren Reihe von Monaten definitiv beseitigt werden kann. Dabei sollen individuelle Einflüsse, welche bei der Heilungsdauer ebenfalls eine grofse Rolle spielen, noch gar nicht in Betracht gezogen werden.

Nach alledem wird man sich sagen können, dafs unsere Erkrankung einen sehr schwierigen Behandlungsgegenstand repräsentiert, und in der That galt dieselbe früher auch als ein noli me tangere und als unheilbar. Wir werden in der Folge sehen, inwieweit dies gerechtfertigt war oder noch ist.

Je schwieriger eine Erkrankung zu behandeln ist, um so rationeller und zuverlässiger müssen aber die Untersuchungsmethoden sein, und um so sicherer mufs man in den Stand gesetzt werden, Fortschritte, Stillstände oder Recidive bequem diagnostizieren und bei der nötigen Erfahrung wohl auch einmal voraussagen zu können. In erster Linie ist also eine genaue Diagnose, wie bei jeder anderen Erkrankung zu einer gedeihlichen und rationellen Behandlung unbedingt erforderlich; ohne diese fehlt die sichere Grundlage zu erfolgreichem Handeln vollständig.

Wir haben im ersten Teile genügend betont, dafs die Urethroskopie, mit wirklich tauglichen Instrumenten ausgeführt das beste und sicherste diagnostische Hilfsmittel ist. Wer sich einmal die Mühe genommen hat, dieselbe an der Hand von guten Instrumenten zu erlernen, der wird ihren Wert voll zu schätzen wissen und sie nie entbehren mögen. Wer anders darüber denkt, hat diese Kunst entweder nie gelernt oder nur mit ungenügenden Instrumenten, deren immer noch eine Menge in Gebrauch sind, gearbeitet. Leicht und einfach sind genügende Kenntnisse

in der Urethroskopie allerdings nicht zu erlangen; sie erfordern vielmehr grofsen Fleifs und jahrelange Übung.

Was für Anforderungen hat man nun weiterhin an die Therapie zu stellen? Mit ein paar Worten möchten wir dabei zunächst der Frage gedenken, ob überhaupt eine gedeihliche Behandlung der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre ohne Einführung von Instrumenten in das kranke Organ möglich ist? Die Frage ist so aufsergewöhnlich nicht, als sie vielleicht auf den ersten Augenblick erscheint. In der voraseptischen Zeit wenigstens hielt man die Einführung von Instrumenten in Harnröhre und Blase immerhin für einen zu beachtenden Eingriff, welcher unter Umständen recht unerwünschte Folgen nach sich ziehen konnte, und selbstverständlich gilt dies bis zu einem gewissen Grade auch noch heute, sobald man nicht die nötigen Vorsichtsmafsregeln beobachtet; wir werden in einem speziellen Kapitel hierauf noch ausführlicher zurückkommen. Die Wahrheit liegt, wie so oft bei derartigen Dingen, in der Mitte; eine zu reichliche instrumentelle Behandlung kann, auch wenn sie ganz regelrecht vorgenommen wird, dem Patienten eventuell schädlich werden. Anderseits geht aus dem Inhalte des ersten Bandes unseres Buches zur Genüge hervor, dafs schon für die Untersuchung allein eine Einführung von Instrumenten nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ganz unentbehrlich ist. Dies gilt für die Therapie aber genau in derselben Weise. Gelingt es in Ausnahmefällen, das Ziel auch ohne Einführung von Instrumenten zu erreichen, so hat es sich überhaupt nicht um eine chronische Gonorrhoe im eigentlichen Sinne des Wortes gehandelt. Hat eine solche wirklich bestanden, so ist schon allein zum Beweis der vollkommenen Heilung der Erkrankung ein mehrfaches Einführen von Untersuchungsinstrumenten ganz unerläfslich.

Wenn nun also die instrumentelle Behandlung unbedingt nötig ist, so würde man sich nur noch die Frage zu beantworten haben, welche Momente es sind, die bei der Einführung von Instrumenten schädlich wirken können.

In früheren Jahren, als man von der Asepsis instrumenteller Eingriffe noch nicht die richtige Vorstellung hatte, ist in Bezug auf das Reinhalten der Instrumente sicher viel gesündigt worden, und die Patienten mögen dabei von der Behandlung häufig kleinere und gröſsere Nachteile gehabt haben. Heutzutage muſs aber jeder in einer kranken Harnröhre lege artis aseptisch vorgenommene instrumentelle Eingriff — bestimmte noch zu erwähnende Fälle abgerechnet — absolut reaktionslos verlaufen. Darunter wollen wir jetzt nur die Fieberlosigkeit und den Wegfall jeder anderen Störung in Bezug auf das Allgemeinbefinden des Kranken verstanden wissen. In den folgenden Kapiteln werden wir hierauf noch ganz im Einzelnen einzugehen haben.

Man hat aber auch noch andere wichtige Gesichtspunkte im Auge zu behalten. So sollen vor allem die instrumentellen Eingriffe nur in bestimmten Pausen erfolgen, weil dieselben, wie wir sehen werden, die erkrankte Harnröhre anderenfalls leicht reizen können. Der behandelnde Arzt muſs aber auch auf die Konstitution des Patienten Rücksicht nehmen. Wird nämlich die instrumentelle örtliche Behandlung irgendwie forciert, so macht sich selbst bei Kranken mit robusten Nerven bald eine gewisse Behandlungsmüdigkeit und Instrumentenscheu geltend; bei Patienten mit zarter Konstitution und reizbarem Nervensystem ist dies natürlich in noch erhöhterem Maſse der Fall. Zu derartigen Zuständen darf es aber der behandelnde Arzt gar nicht erst kommen lassen, vielmehr soll er schon von vornherein seinen Kurplan darnach einrichten. *Es ist bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe die gröſste Kunst, zur richtigen Zeit mit der instrumentellen Behandlung zu pausieren und den Erfolg abzuwarten.* Man erreicht damit sehr oft Überraschendes.

Die unter den Kautelen der Asepsis vorgenommene intrumentelle Behandlung der chronischen Gonorrhoe ist also, sobald sie richtig gehandhabt wird, an sich nicht nur nicht schädlich, sondern im Gegenteil für die Erzielung eines wirklichen und dauernden Erfolges absolut nötig. Es ist jedoch dabei hinzuzufügen, daſs wie bei jeder

anderen Behandlung chronischer Schleimhautleiden, so auch bei der urethralen Behandlung streng individualisiert werden muſs.

Die instrumentellen Eingriffe sollen aber nicht nur aseptisch vorgenommen werden, sondern auch mit der gröſstmöglichen technischen Vollkommenheit; ein Arzt mit einer harten und ungeschickten Hand sollte überhaupt nicht Urolog werden. Aber auch auf die Auswahl der Instrumente — ein höchst wichtiger Gegenstand, den wir in den folgenden Blättern genau erörtern werden — hat man seine gröſste Aufmerksamkeit zu richten.

Selbstverständlich muſs in angemessenen Pausen, deren Ausdehnung wir noch speziell angeben werden, vor einem erneuten instrumentellen Eingriff nicht bloſs eine Inspektion des Urins u. s. w., sondern vor allen Dingen auch eine urethroskopische Untersuchung stattfinden. Wird dies verabsäumt, so erhält die ganze Behandlung den Charakter des Ziellosen. Die einfache mikroskopische Prüfung der Filamente in histologischer und bakteriologischer Beziehung ist absolut ungenügend, da für den Arzt nie der Charakter des Sekrets allein maſsgebend sein darf. Im Laufe der Jahre bekommt übrigens der routinierte Praktiker einen solchen Scharfblick, daſs er die histologischen Bestandteile des Sekrets schon nach bloſser makroskopischer Besichtigung oft mit ziemlicher Sicherheit zu beurteilen vermag. Ebenso muſs er aber aus dem Charakter des urethroskopischen Befundes die eventuelle Gefährlichkeit des aus den erkrankten Teilen stammenden Sekretes zu bestimmen vermögen. Gelingt es ihm in urethroskopisch verdächtigen Fällen auch noch wirklich Gonococcen zu konstatieren, so mag er darin ein Moment finden, welches ihn in seinen Ansichten um so mehr befestigt. Gelingt es ihm, wie das gar nicht selten der Fall ist, aber nicht, so ändert dies an dem Charakter des Falles jedoch absolut nichts; es wird dies vielmehr den sorgsamen und seiner Verantwortlichkeit sich voll bewuſsten Arzt nur zu gröſserer Aufmerksamkeit anspornen müssen.

Zweites Kapitel.

Weitere Einzelheiten über die Mikroorganismen der Urethritis und Prostatitis gonorrhoica chronica. Die Bakteriurie.

Beginn der baktericiden Richtung der Gonorrhoetherapie; geringe Erfolge derselben. — Unzulänglichkeit der mikroskopischen Diagnose. — Verbreitung der Gonococcen auf die Prostata. — Schlupfwinkel der Gonococcen bei der chronischen Gonorrhoe (Epithel der freien Schleimhautoberfläche der Harnröhre, Littre'sche Drüsen und Morgagni'sche Krypten, peri- und paraurethrale Gänge des Präputiums und des glandären Teils der Harnröhre, Prostata). — Entleerung prostatitischer abgekapselter gonococcenhaltiger Eiterherde in die Harnröhre und in die Blase; das wechselnde klinische Bild dieser Erkrankungen. — Andere Bakterienarten in den Sekreten der chronischen Gonorrhoe und Prostatitis. — Die Burckhardt-Tano'sche Arbeit und deren Resultate. Die Posner-Lewin-Richter'schen Untersuchungen über diesen Gegenstand. — Infektion der Harnröhre mit Streptococcen. — Ätiologie der Bakteriurie, ihr klinisches Bild, ihre Mikrobenflora. Arbeiten über diesen Gegenstand.

Es war vorauszusehen, dafs nach der Entdeckung des Gonococcus eine Periode kommen mufste, in der man auf das eifrigste bemüht war, zu ergründen, welche Folgen diese wichtige diagnostische Errungenschaft auf die Therapie der Gonorrhoe ausüben würde. Und man hatte wirklich ein Recht hierzu; denn die so weitverbreitete Erkrankung kann im akuten Stadium sowohl wie im chronischen

unter allen Umständen als eine an unangenehmen Überraschungen reiche und eventuell sogar recht schwere Erkrankung gelten. Gewöhnlich verläuft ja die halb harmlos, halb verächtlich von Arzt und Patienten als „Tripperchen“ bezeichnete Affektion in ihrer Heilung glatt und ohne Zwischenfälle; um so unangenehmer sind aber die plötzlich und unerwartet auftretenden Komplikationen derselben, die in ihren Folgen oft nicht zu übersehen und nicht zu bändigen sind. Wird zudem dann noch das akute Stadium nicht sorgfältig genug behandelt, so entfaltet die Gonorrhoe in ihrer chronischen Form gar nicht selten eine Hartnäckigkeit, welche den Patienten und den Arzt fast zur Verzweiflung treiben kann.

Was hat nun all die viele, in dieser therapeutischen Richtung hin aufgewandte Mühe für bleibende Erfolge gebracht? Leider müssen wir sagen: bedeutend weniger, als man ursprünglich annahm.

Wir sind weit davon entfernt, die Bedeutung des Gonococcus zu unterschätzen; nur haben wir und mit uns eine große Anzahl von Urologen eingesehen, daſs die baktericide Richtung der Gonorrhoetherapie die auf sie gesetzten Hoffnungen keineswegs ganz erfüllt hat. Es ist dies indessen ein Thema, welches uns jetzt nur indirekt interessiert, da wir bei der Therapie der chronischen Gonorrhoe uns weniger durch die An- oder Abwesenheit des Gonococcus leiten lassen, als vielmehr durch die An- oder Abwesenheit bestimmter charakteristischer Schleimhautveränderungen. Allerdings sind diese ganz bestimmten pathologischen Veränderungen an das Vorkommen von Gonococcen gebunden; es ist aber absolut irrig, zu glauben, daſs sie in dem Sekret dieser Stellen auch jederzeit konstatierbar sein müssen.

Es sei also nochmals betont, daſs auch andauernden mikroskopischen Sekretuntersuchungen mit negativem Gonococcenbefunde keinerlei ausschlieſslich entscheidende Bedeutung hinsichtlich des Charakters der Krankheit beigemessen werden darf und daſs ein Arzt, welcher bei der chronischen Gonorrhoe lediglich auf die mikroskopischen Befunde hin sein Urteil abgiebt, sich einer Unter-

lassungssünde schuldig macht. Das Hauptgewicht liegt vielmehr in der Übereinstimmung der mikroskopischen und der urethroskopischen Diagnose. Fehlt diese Übereinstimmung, so ist man auch bei andauernd negativem Gonococcenbefund nicht berechtigt, das Vorhandensein von Gonorrhoe auszuschliefsen.

Es ist hier übrigens der Ort, nochmals an zwei Eigenschaften des Gonococcus zu erinnern, deren wir schon in Teil I gedacht haben; es sind dies erstens die an ihn gebundenen Toxine (vergl. Teil I, S. 23) und zweitens seine Fähigkeit, sich im Urogenitaltraktus weiter zu verbreiten. Wir verweisen hierbei wiederholt auf eine neuerdings erschienene Arbeit, welche bereits im ersten Teile unseres Buches S. 31 ff. erwähnt wurde.[1] Man hätte nach den Resultaten dieser zweifellos sehr wichtigen und interessanten Publikation fast die Berechtigung, anzunehmen, dafs auch der Gonococcus viel schneller in dem Urogenitalkanal aufwärts wandert, als man bisher glaubte, dafs er bei Infektionen der Harnröhre also auch sehr bald in der Prostata zu finden ist, wenn er einen passenden Nährboden daselbst nicht antrifft, nach einer bestimmten Zeit dort aber wieder zu Grunde geht, und zwar, was die Hauptsache ist, ohne vorher örtliche entzündliche Reaktionen hervorgerufen zu haben. Träfe der Gonococcus aber in der Prostata auf einen günstigen Nährboden — als solche sind zu bezeichnen z. B. schlechte Gewebe bei skrophulösen und tuberkulösen Individuen, durch Masturbation oder Exzesse in Venere et Baccho gereizte sonst aber normale Gewebe u. s. w. — so wäre er imstande, wie dies ja wirklich auch oft genug geschieht, alsbald eine lebhafte Entzündung hervorzurufen. Einstweilen sind dies indessen nur theoretische Betrachtungen; der experimentelle Beweis für die Richtigkeit derselben ist noch nicht erbracht.

Ein entzündlicher Reizzustand der Prostata kann aber auch

---

1) La tuberculose de l'épididyme dans ses rapports avec le mode de propagation des micro-organismes le long des voies de l' appareil urogénital, par M. le Dr. Paladino-Blandini. (Annales des maladies des organes génito-urinaires, octobre 1900.

lange Zeit weiter fortbestehen, selbst wenn die denselben ursprünglich hervorrufende Gonococceninvasion längst zu Grunde gegangen ist; ein solcher wird als postgonorrhoische gonococcenfreie Prostatitis außerordentlich häufig beobachtet. Wirken auf derartige Verhältnisse neue Reizungen ein — wie z. B. auch solche, die durch Entzündungserreger anderer Art hervorgebracht sind — so können sich dieselben jeder Zeit verschlimmern, ja selbst ganz akut werden.

Welche Rolle spielt nun der Gonococcus bei der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre und der Adnexe derselben? Von vornherein muß betont werden, daß auch hier wie bei jedre anderen chronischen Erkrankung die individuellen Verhältnisse des Einzelfalles immer zum großen Teil mit maßgebend sind. Es ist nicht angängig zu glauben, daß die Gonococcen, nach welchen man bei unseren Fällen oft vergebens sucht, sich immer in den gleichen bestimmten Abschnitten oder Gewebsteilen der Harnröhre aufhalten; im akuten Stadium gehen sie nach den Ergebnissen histologischer Untersuchungen bekanntlich nicht tiefer als bis in das Corium.

Der nächstliegende Gedanke ist der, anzunehmen, daß sich die Gonococcen in den chronischen Fällen, wo sie im Sekret gar nicht oder nur schwer zu finden sind, sämtlich in die Littre'schen Drüsen und Morgagni'schen Krypten zurückgezogen haben, wie dies unter anderen auch von Finger behauptet wird. Dieser Annahme widerspricht aber erstens der relativ häufige mikroskopische Befund von Gonococcen auf Epithelien der Harnröhrenoberfläche, welcher es doch sehr wahrscheinlich macht, daß auch noch andere mehr oberflächlich gelegene Schlupfwinkel der Gonococcen existieren. Wenn thatsächlich im chronischen Stadium der einzige Versteck derselben in den Drüsen zu suchen wäre, so könnte man ferner in den zahlreichen Fällen, wo Drüsenmündungen an der Oberfläche überhaupt nicht erscheinen, sondern wo diese durch den Entzündungsprozeß verdeckt und verschlossen sind[1]), im Sekret oder in den Filamenten auch keine

---

1) Teil I, Kap. 4. S. 39ff. und Teil II, Kap. 4, S. 34.

Gonococcen konstatieren. Da sich diese Form der Drüsenerkrankung aber etwa in der Hälfte aller Fälle vorfindet, so ist die Finger'sche Behauptung aus diesem Grunde ebenfalls unhaltbar. Wir unsererseits glauben, dafs nicht nur in den Drüsen und Krypten, sondern auch in den pathologisch veränderten Epithelschichten, und zwar in den verschiedensten Tiefen bis zum Corium hinab, Gonococcennester vorhanden sein können. Ganz sicher wird dies aber dann der Fall sein, wenn man die typischen chronisch-gonorrhoischen Schleimhautveränderungen auf der Höhe ihrer Entwickelung urethroskopisch konstatieren kann; denn dehnt man eine solche Schleimhaut, so beginnt sie alsbald ein mehr oder weniger reichliches, muköses, mukopurulentes oder rein purulentes Sekret zu produzieren, welches häufig Gonococcen enthält, und zwar ist es dabei absolut gleichgültig, welcher Entzündungsform der Fall angehört. Dilatiert man eine derartig erkrankte Schleimhaut unvermittelt zu stark, so kann es sogar zu gonococcenhaltigen abscedierenden Entzündungen kommen.

Aufser in solchen Stellen finden sich ferner Gonococcenschlupfwinkel auch während des chronischen Stadiums in etwaigen peri- und paraurethralen, am Präputium und im glandären Teile der Harnröhre gelegenen Gängen; das gonococcenhaltige Sekret entleert sich dann zeitweise oder andauernd aus ihnen. Wir kommen auf diesen Gegenstand noch einmal in einem späteren Kapitel zurück.

Endlich können sich auch noch in den chronisch entzündeten Adnexen abgekapselte Herde vorfinden, deren eitriger Inhalt öfters zahlreiche Gonococcen aufweist. Als Prädilektionsstellen sind zu nennen die Prostata mit ihren Ausführungsgängen und die Ductus ejaculatorii; die Vesiculae seminales und die Funiculi spermatici scheinen davon seltener betroffen zu sein. Diese abgekapselten Herde pflegen übrigens oft längere Zeit hindurch ohne distinkte klinische Erscheinungen zu bestehen. Hierbei handelt es sich zumeist um Kranke, welche an chronischer Gonorrhoe der vorderen und hinteren Harnröhre und an chronischer Prostatitis gelitten haben. Diese be-

ginnen dann plötzlich mit oder ohne greifbare Ursache von neuem an einem gonococcenhaltigen Ausflufs zu leiden, welcher auf den ersten Moment als frische Infektion imponiert. Der klinische Verlauf eines solchen Zwischenfalles zeigt aber, dafs es sich nicht um eine solche handelt, denn alle Erscheinungen pflegen in kürzerer Zeit (etwa 8—14 Tage) wieder verschwunden zu sein, und auch urethroskopisch läfst sich von einer frischen Infektion nichts nachweisen. Man hat bei einem solchen unvermittelt auftretenden Ausflufs anzunehmen, dafs ein an den oben genannten Orten in oder an der Prostata liegender, bisher aber abgekapselter Eiterherd sich nach der Harnröhre geöffnet hat. Im übrigen ist es aber ebensogut möglich, dafs sich solche Herde auch nach der Blase zu entleeren, oder dafs ihr Inhalt durch die Pars prostatica in das Cavum der Blase hineinläuft. (Vergl. späteres Kap.) Typische Autoreinfektionen der Harnröhre durch gonococcenhaltigen Eiter derartiger Abstammung haben wir indessen nur selten beobachtet. Kommen solche in Frage, so handelt es sich wohl in der Regel um nicht ganz reine Fälle; es mag vielmehr zumeist nebenbei eine noch nicht abgelaufene chronisch-gonorrhoische Affektion der Harnröhre vorliegen. Immerhin soll dies jedoch mit einer gewissen Reserve gesagt sein; möglich wäre es ja auch, dafs in gewissen Fällen die plötzlich frei werdenden Gonococcen noch eine gröfsere Virulenz besäfsen, oder dafs sich die geheilte Harnröhre ihnen gegenüber bald mehr, bald weniger immun verhielte. Die rein praktische Seite der Frage, nämlich ob man es nur mit der Entleerung eines abgekapselt gewesenen prostatitischen Herdes zu thun hat, oder aufserdem auch noch mit einem Gonorrhoerecidiv der Harnröhre, ist übrigens bei dem einzelnen Kranken stets unschwer zu entscheiden. Während, wie schon oben bemerkt, im ersteren Falle die Erscheinungen in kürzerer Zeit (etwa 8—14 Tage) verschwunden zu sein pflegen und auch urethroskopisch nichts von einer frischen Infektion nachzuweisen ist, wird sich in letzterem Falle einer mehr akuten Periode des Ausflusses mit deutlich gesteigerten Empfindungen in den alten früher erkrankten Stellen eine wochenlange Periode der allmählich ver-

siechenden Sekretion anschliefsen und so ein deutliches Bild des Harnröhrenrecidives geben, welches aufserdem durch die urethroskopischen Befunde seine Bestätigung erhält. Die Behandlungsbedingungen für derartige Recidive sind natürlich dieselben, wie sie auch für ein jedes durch andere Ereignisse bedingte Recidiv Gültigkeit haben. — Das Gesagte betrifft übrigens nicht blofs die Affektionen der Pars anterior, sondern auch die der Pars posterior urethrae.

Das Verdienst, auf diesen Zusammenhang zwischen Prostata und Harnröhre zuerst aufmerksam gemacht zu haben, gebührt Posner; neuerdings wurden von Goldberg in einer Arbeit, auf welche wir später noch zurückkommen werden, weitere beachtenswerte Beobachtungen hierüber bekannt gegeben.

Der bakteriologische Teil der uns hier beschäftigenden Frage ist natürlich mit den bisherigen Erörterungen längst nicht erschöpft; denn aufser dem Gonococcus sind noch eine Anzahl anderer pathogener und nicht pathogener Bacillen und Coccen zu berücksichtigen, welche sowohl in dem frei abfliefsenden Sekret der Harnröhre und in den von ihr gelieferten Filamenten, als auch bei Prostatitis in dem durch Expression gewonnenen Sekret gefunden werden. Diese bakteriellen Beimischungen bilden aber in den hier in Betracht kommenden Fällen keineswegs konstante Befunde, und man hat manchmal lange zu suchen, ehe man der Beschaffenheit des chronischen Leidens in bakterieller Beziehung richtig auf den Grund kommt. Die Fälle sind zwar im allgemeinen selten; sie können aber recht unangenehm werden, namentlich dann, wenn man es dabei mit wirklich pathogenen Mikroben zu thun hat. Gewisse noch zu erwähnende Coccen werden übrigens fast ausnahmslos durch unreine Instrumente in die Harnröhre gebracht.

Erfährt man anamnestisch, dafs ein Patient nach instrumentellen Eingriffen Fröste und Fieber bekommen hat, so ist es bereits a priori wahrscheinlich, dafs er neben Gonococcen auch noch andere Mikroorganismen in seiner Harnröhre beherbergt; die Gonococceninfektion allein bewirkt dies im chronischen Stadium seltener. Wollte man sich in dieser Beziehung über jeden Fall ein sicheres

Urteil bilden, so bliebe nichts weiter übrig, als von dem Sekret oder von den Filamenten stets Kulturen anzulegen.

Über die bakteriologischen Untersuchungen der Urethralfilamente bei der Urethritis chronica des Mannes besitzen wir eine Anzahl guter Arbeiten. Eine der letzten und ausführlichsten stammt aus der Privatklinik von Prof. Burckhardt in Basel; ihr Verfasser ist E. Tano. (Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. 7. Band. 1896. S. 541).

Der wesentlichste Teil der Tano'schen Untersuchungen wird gebildet durch eine grofse Reihe sehr sorgfältig ausgeführter Kulturen. Die Arbeit stützt sich auf 30 Fälle und ergab folgende Resultate:

„1. Die meisten Filamente enthielten mehrere Bakterienarten.

2. Unter den gefundenen Bakterien überwogen die Coccenarten beträchtlich gegenüber den Bacillenarten und unter den ersteren im speziellen semmelförmige Diplococcen.

3. Unter den bakterienhaltigen Filamenten sind am meisten die Mischformen vertreten. Allein der Zusammenhang von Filamentform und Bakterienart liefs sich nicht feststellen.

4. Ebensowenig bestand ein Zusammenhang zwischen der Dauer des katarrhalischen Ausflusses und den Bakterienarten.

5. Bezüglich der Filamentbewohner zeigten die sondierten und die nicht sondierten Fälle keinen nennenswerten Unterschied.

6. Von den 30 Fällen war das Kulturverfahren bei 2 sondierten und bei 2 nicht sondierten Fällen negativ; bei diesen waren die zum kulturellen Zweck benutzten Filamente verschwindend klein, sodafs man annehmen kann, dafs es bereits in Heilung begriffene Fälle waren.

7. Von den bisher bekannten pathogenen Bakterien ist nur der Gonococcus und der Staphylococcus pyogenes aureus einmal gefunden worden.

8. Die mikroskopische Untersuchung der Filamente allein bietet keine hinreichende Sicherheit bezüglich der infizierenden Eigenschaft des Sekretes.“

In der Hauptsache handelt es sich also bei den Filament-

bewohnern der chronischen Urethritis nach den Ergebnissen der Tano'schen Arbeit um mehr oder weniger harmlose Mikroorganismen.

Burckhardt-Tano giebt seinen Gedanken über die Mikroorganismenflora der Filamente, abgesehen von den im Vorstehenden citierten 8 Thesen, noch folgendermaſsen Ausdruck: „Der strikte Beweis, daſs der Gonococcus N. der Erreger der Urethritis chronica ist, ist erst dann erbracht, wenn man aus den Filamenten, eventuell aus dem bei der Urethritis chronica gefundenen Sekret, seine Reinkultur erhalten kann. Er kann mikroskopisch mit anderen Diplococcenarten verwechselt werden, sodaſs die einfache mikroskopische Untersuchung selbst den geübten Beobachter zu einer falschen Diagnose verleiten kann.“

„Allein mit der Züchtung des Gonococcus ist es bei der Urethritis chronica nicht so einfach, weil derselbe in dem Fall leicht von anderen Bakterienarten überwuchert wird. Wir selbst haben unter unseren aufgeführten 30 Fällen von Urethritis chronica den Neisserschen Gonococcus nur einmal mit Sicherheit konstatiert. Es ist dieser Befund nicht gerade beweisend für die Annahme, daſs der Gonococcus ausschlieſslich derjenige Mikroorganismus sei, der die Urethritis chronica unterhält. Vielmehr läſst sich wohl annehmen, daſs auch die Bakterien der normalen Urethra und andere durch Sondierungen, Injektionen u. s. w. in die letztere gelangte Organismen eine Urethritis chronica auf dem durch die Urethritis gonorrhoica acuta vorbereiteten Boden hervorbringen können, denn alle diese Mikroorganismen werden im katarrhalischen Sekret der gelockerten Schleimhaut — einem sehr geeigneten Nährboden — besser vegetieren können als in der normalen Harnröhre.“ Soweit Burckhardt-Tano. Der Inhalt der soeben zitierten Zeilen entspricht auch heute, nach 7 Jahren, noch vollkommen den Anschauungen, welche die meisten Urologen — und auch wir — über die bei der Urethritis gonorrhoica chronica vorkommenden Mikroorganismen und im Speziellen über die Bedeutung des Gonococcus bei derselben haben.

Übrigens kamen auch Posner und Lewin in einer Arbeit,

welche sie in Gemeinschaft mit Richter ausführten [1]), bezüglich des Vorhandenseins von Gonococcen in der Urethra nach überstandener Gonorrhoe zu ganz ähnlichen Resultaten. Wenn das von ihnen benutzte Material auch nur klein ist — es handelt sich lediglich um 6 Fälle — und weitgehende Schlüsse daraus allein nicht gezogen werden dürfen, so ist das Resultat des vollständigen Fehlens von Gonococcen, zusammengehalten mit den oben zitierten Befunden von Burckhardt-Tano, doch immerhin interessant genug, um hier noch erwähnt zu werden. An Stelle der fehlenden Gonococcen konstatierten die genannten Autoren in den untersuchten 6 Fällen zweimal den Staphylococcus pyogenes aureus und einmal den Staphylococcus pyogenes albus.

Aufser der Infektion mit den bisher genannten Bakterienarten sind noch als besonders gefährlich zu nennen die Infektionen mit Streptococcen, welche fast stets andauernde Fröste und Fieberbewegungen hervorrufen. Man wird sich wohl kaum täuschen, wenn man behauptet, dafs die Übertragung dieser Coccen ausnahmslos durch infizierte Instrumente erfolgt, denn in der That kommen, seitdem die Notwendigkeit eines aseptischen Instrumentariums allgemein anerkannt ist, fieberhafte Reaktionen in dem Umfange wie früher kaum mehr vor.

Eine nicht streng zu der chronischen Gonorrhoe gehörige, aber häufig mit ihr vergesellschaftete Krankheit ist die Bakteriurie, d. h. das freie Vorkommen von Bakterien im Harn. Über die Frage, auf welchen verschiedenen Wegen überhaupt Bakterien in den Harn gelangen können, sind namentlich in den letzten sechs bis acht Jahren zahlreiche umfassende gute Arbeiten klinischen und experimentellen Inhalts erschienen. Aus denselben geht deutlich hervor, dafs der Übergang von Bakterien in den Harn nicht nur von der Urethra aus in ascendierender Weise erfolgt, sondern

1) Untersuchungen über die Infektion der Harnwege. Von Prof. C. Posner und Dr. Arthur Lewin, Berlin. Anhang: Bakteriologische Untersuchungen in 22 Fällen von Cystitis. In Gemeinschaft mit Dr. P. F. Richter Berlin. Centralblatt f. d. Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. 7. Band. 1896 S. 501 ff.

dafs dies auch ebenso durch die Vermittelung der Blutbahn von der Niere aus, also descendierend, geschehen kann. Aber auch ein Übergang von Bakterien direkt in die Blase von den Nachbarorganen her, durch ihre unverletzte Wand hindurch, erscheint möglich, z. B. bei Darmaffektionen oder speziell beim Weibe in Fällen von entzündlichen Erkrankungen der Uterus-Adnexe. Uns interessiert von diesen verschiedenen Möglichkeiten des Einwanderns von Bakterien in die Blase und die oberen Harnwege hier hauptsächlich nur diejenige ascendirende Form, welche von der chronisch gonorrhoischen Harnröhre aus erfolgt. Bei ihr spielen Instrumente als übertragende Medien eine wesentliche Rolle; dafs in den Fällen, welche wir hier speziell im Auge haben, die Wanderung der Bakterien nach oben ohne dies Zuthun geschieht, gehört zu den Seltenheiten. Ob und inwieweit die eigentliche Bakteriurie, von der hier nur die Rede ist, durch Kohabitation übertragbar sein kann, ist noch nicht festgestellt. Dafs sie unter Umständen aller Wahrscheinlichkeit nach übertragbare Eigenschaften entwickelt, ist aber fast zweifellos. Das spezifische Bakterium ist in mindestens der Hälfte aller Fälle das Bacterium coli; von einigen Autoren wird die Möglichkeit des Vorkommens eines anderen Bakteriums sogar bestritten. Die andere Hälfte der Fälle wird durch Proteus vulgaris, Staphylococcus pyogenes albus und Staphylococcus pyogenes aureus bedingt.

Besonders klare und kritische Untersuchungen experimenteller und klinischer Art über die Frage nach der Herkunft von Bakterien im Harn überhaupt, wurden in der letzten Zeit geliefert von Posner und Lewin, zum Teil in Gemeinschaft mit Richter, in einer bereits weiter oben zitierten Arbeit. Aufserdem sind als Autoren, welche über die Bakteriurie und hierzu in Beziehung stehende Fragen geschrieben haben, unter anderen noch Bazy, Melchior, Ponfick, Rovsing, Reymond, Albarran, Hallé, Krogius, Barlow, Faltin und Asch zu nennen.

Nachdem wir somit einen allgemeinen Überblick über die bei der chronischen Gonorrhoe vorkommenden wichtigeren Bakterien-

arten gegeben haben, halten wir es für unnötig, der einzelnen in der Litteratur mitgeteilten Fälle zu gedenken, in welchen man als Erreger von kurzdauernden Harnröhrenausflüssen, als Beimengungen des Expressionssekretes von Prostatitis, als Erreger von abscedierender Nebenhodenentzündung u. s. w. bestimmte Bakterien und Coccen beschrieben hat. Dies würde uns viel zu weit führen, und aufserdem können wir auch diese Untersuchungen nicht als abgeschlossen und einwandsfrei gelten lassen.

Drittes Kapitel.

Die progressive Entwicklung und die Rückbildung der Urethritis gonorrhoica chronica.

Die Entwicklung der pathologisch-anatomischen Schleimhautveränderungen bei der chronischen Gonorrhoe. — Die unterscheidenden Merkmale der akuten und chronischen Schleimhautveränderungen. — Umfang, Dichtigkeit und Tiefenausdehnung der einzelnen Herde. — Die Beteiligung der Drüsen. — Ein Paradigma von chronisch-gonorrhoischen Schleimhautveränderungen. — Der weitere Verlauf der chronischen Gonorrhoe beschränkt sich nicht immer auf die präformierten Herde. — Wachstum der präformierten Herde binnen Jahresfrist und ihre allmähliche Zurückbildung. — Welche Fälle neigen am meisten zum nachträglichen Wachstum? Ihr Verhältnis zu den Strikturen. — Das allmähliche Erlöschen der Wachtumsfähigkeit der Infiltrationen. — Der Charakter der chronischen Gonorrhoe bei skrophulösen und tuberkulösen Patienten. — Naturheilung weicher und harter Infiltrationen. — Verlauf von besonders hartnäckigen Fällen. — Die Infektiosität in ihrem Verhältnis zu den urethroskopisch sichtbaren Schleimhautveränderungen.

Ehe wir zur eigentlichen Besprechung der Therapie übergehen, ist es wünschenswert, noch mehreres bezüglich der progressiven Entwickelung und Rückbildung der chronisch-gonorrhoischen Schleimhautveränderungen in Erinnerung zu bringen und nachzutragen. Dabei wollen wir zunächst mit einer kurzen Rekapitulation einiger wichtiger Thatsachen aus der pathologischen Anatomie beginnen; ausführlich

wurden dieselben von uns bereits an verschiedenen Orten des ersten Teiles abgehandelt.

Die Urethritis gonorrhoica chronica geht hervor aus der Weiterentwickelung der Entzündungsreste der akuten Gonorrhoe; letztere bestehen in gleicher Weise wie die anderer Entzündungen aus Rundzelleninfiltraten. Die volle Ausbildung des chronischen Stadiums erfolgt selbstverständlich nur allmählich; es ist aber in Bezug auf seine Ausdehnung und Entwickelung im konkreten Falle bis zu einem gewissen Grade schon im akuten Stadium präformiert. Pathologisch-anatomisch charakterisiert sich der Anfang des chronischen Stadiums durch das Auftreten von Bindegewebsfasern innerhalb der Entzündungszone. Die letztere ist mukös und submukös in sehr verschiedener Flächen- und Tiefenausdehnung lokalisiert; ihre Begrenzungen sind unregelmässig rundlich. In der Mitte der Herde sind die Infiltrate am dichtesten und sie reichen dort auch am weitesten in die Tiefe; nach den Rändern zu verflachen sie sich. Ausserdem finden sich besonders dichte und tiefgreifende Infiltrate noch um die Littre'schen Drüsengruppen und um die Morgagni'schen Krypten.

Die ganze Erkrankung wird durch ein Conglomerat von solchen verschieden umfangreichen Infiltrationsherden gebildet; diese können sowohl an ihren Rändern ineinander übergehen, als auch durch kleine Inseln scheinbar gesunder Schleimhaut voneinander getrennt sein.

Die einzelnen Herde zeigen aber in Bezug auf die Dichtigkeit der Infiltration ausserordentlich grosse Verschiedenheiten und zwar nicht nur von Fall zu Fall, sondern auch an den verschiedenen Stellen derselben Harnröhre.

Es ist durchaus nötig, dass diese Verhältnisse vollkommen klar sind, ehe die genaue Besprechung der therapeutischen Vorschriften beginnt; dieselben würden sonst teilweise unverständlich bleiben. Eine vollkommen richtige Beurteilung des Gegenstandes erwirbt man sich selbstverständlich erst durch eine, vor allem auch während der Heilung der Affektionen längere Zeit fortgesetzte Beschäftigung mit der Urethroskopie.

Mit Hilfe eines Beispieles werden die vorausgehenden pathologisch-anatomischen Bemerkungen am besten erläutert werden können; die hintere Harnröhre soll dabei zunächst ausser Betracht bleiben. Nimmt man z. B. an: eine mittelstarke Infektion in einer Harnröhre mittleren Kalibers mit einer gut vaskularisierten Schleimhaut hat ohne wesentliche Komplikationen, die schon an und für sich eine Verlängerung des akuten Stadiums involvieren würden, einen vielleicht zehnwöchentlichen Verlauf hinter sich. Die Sekretion ist nicht mehr rein eitrig; die stürmischen Entzündungserscheinungen — Schmerzen bei Erektionen — haben seit 3 Wochen aufgehört. Es findet sich als Rest der akuten Entzündung zunächst eine kleine Härte innerhalb der Glans; eine zweite Infiltration beginnt in der ersten Hälfte der Pars pendula, allmählich mehr in die Tiefe gehend; am Bulbusanfang erreicht sie ihren stärksten Grad in der Ausdehnung von 1—2 cm und verläuft, schwächer werdend, bis zum Bulbusende. Solche und ähnliche Fälle giebt es ausserordentlich viele.

Histologisch werden sich die Affektionen in dieser Zeit folgendermassen verhalten: innerhalb der ältesten Infiltrationsstellen am Orificium externum trifft man schon reichlich bindegewebige Veränderungen, während bei den weiter hinten liegenden Infiltrationsherden das Bindegewebe nur in geringerem Masse vorhanden ist; eventuell findet sich dasselbe dort nur in der unmittelbaren Umgebung der Drüsen und Lakunen.

Der weitere Verlauf einer solchen instrumentell nicht behandelten leichten Affektion gestaltet sich ungefähr in folgender Weise: die kranken Stellen bleiben in der angegebenen geringen Stärke verschieden lange Zeit unverändert bestehen, unter Umständen 8 oder 10 Monate. Während dieser Periode ist die, an sich geringe Erkrankungstendenz aber nicht stark genug, um aus sich heraus eine Verdichtung oder Ausbreitung der Infiltration zu bilden, ein Umstand, welcher für diese Fälle ganz besonders charakteristisch ist.

Die kleinkörnige Infiltration geht dementsprechend nur äusserst langsam eine bindegewebige Umwandlung ein und sie enthält gewiss

auch noch weit über Jahresfrist reichlich eingestreute Nester von der primären Entzündungsmasse. Sich selbst überlassen brauchen auch solche leichte Affektionen gewiss mindestens 2 Jahre, um eine vollkommen bindegewebige Umwandlung zu erfahren; therapeutisch sind sie aber in jedem Stadium sehr dankbar. Sie stellen an sich den leichtesten Verlauf einer chronischen Gonorrhoe dar; ihre Infektionsfähigkeit wird durch ihren leichten Charakter indessen nicht beeinträchtigt.

Ausserordentlich häufig, man kann wohl sagen gewöhnlich, beschränkt sich die chronische Gonorrhoe aber nicht allein auf die im akuten Entzündungsstadium präformierten Herde, und zwar weder in Bezug auf die Ausbreitung in Oberfläche und Tiefe, noch auch in Bezug auf die Dichtigkeit der infiltrierten Stellen; der eigentliche Charakter der Krankheit ist vielmehr der, dass von diesen präformierten Entzündungsstellen aus eine Weiterentwickelung stattfindet. Je mehr nun die Erkrankung diese ihr vorher gesteckten Grenzen überschreitet, nicht nur in Bezug auf Quantität, sondern auch auf Qualität der Infiltrate, um so schwerer hat man den Fall anzusehen. Die Variabilität in der Möglichkeit dieser Entwickelung und Ausbreitung ist gewissermassen unbeschränkt.

Man wird diese progressive Entwickelung der chronischen Gonorrhoe von zwei Gesichtspunkten aus betrachten müssen: Erstens kämen in Betracht die Zeitabschnitte, innerhalb welcher — von der Infektion an gerechnet — das progressive Stadium sich ausdehnen kann, und zweitens, wie und in welchem Verhältnisse zur ursprünglichen Erkrankung die Bildung der chronisch-gonorrhoischen Infiltrate erfolgt. Selbstverständlich werden sich derlei Fragen nur an instrumentell unbehandelten Fällen gut beobachten lassen. Es sind dies daher auch Studien, welche man nicht schnell erledigen kann; ein richtiges Urteil über diese Verhältnisse wird man sich vielmehr erst nach jahrelangen Beobachtungen zu bilden vermögen.

Was zunächst die Zeit anbetrifft, innerhalb welcher sich die

chronische Gonorrhoe entwickeln kann, so haben wir ungefähr die mildeste Form derselben in dem beschriebenen Beispiele angedeutet. Im Gegensatz zu solchen stationär bleibenden Formen kann aber auch durch die dem Falle innewohnende Wachstumsneigung nach völligem Ablauf der akuten Entzündung und nach Aufhören der starken Sekretion allmählich eine Verstärkung der Infiltrate in der Fläche, Tiefe und Dichtigkeit stattfinden. Diese progressive Entwickelung kann sofort nach dem akuten Stadium beginnen, Wochen oder Monate hindurch anhalten, dann vielleicht jahrelang stille stehen, um eventuell später nochmals von neuem mit einem Nachschub von Infiltraten einzusetzen. An bestimmte Termine sind derartige Krankheitsperioden nicht gebunden; durch fortgesetzte Beobachtungen erwirbt man sich jedoch im Laufe der Zeit ein ziemlich sicheres Urteil über die Ausdehnungsfähigkeit der Fälle und die dabei massgebenden Faktoren.

Kommen wir nun auf das S. 22 erwähnte Beispiel zurück, so muss man annehmen, dass so gestaltete Infiltrate *mindestens binnen Jahresfrist nach Beendigung des akuten Stadiums eine Neigung zu weiterer Ausbreitung zeigen werden.* Geschieht dies nicht, zeigen sie im Gegenteil eher eine Neigung zur Rückbildung, so hat der Fall als günstig zu gelten. Gewöhnlich pflegen übrigens die Fälle mit geringer oder gar keiner Wachstumsneigung auch in allen Teilen annähernd in demselben Stadium der Entzündung zu bleiben und später sich auch ungefähr gleichmässig zurückzubilden. Zur eigentlichen Heilung kommen natürlich zuerst die am schwächsten ausgebildeten Infiltrate, während die stärkeren, welche zumeist die Mitte der Krankheitsherde bilden, länger sichtbar bleiben. Bei dem citierten Beispiel würde demnach die geringe Infiltration am Orificium externum am wenigsten Tendenz zum Wachstum haben und auch am schnellsten ausheilen können, während die etwas stärkeren Infiltrate in der Mitte der Pars pendula später zur Rückbildung übergehen würden. Die am stärksten ausgebildeten Herde, nämlich die im Bulbus, müssten unter Umständen aber die stärkste Neigung zeigen, sich in Fläche und

Tiefe auszubreiten und daher für ihre vollständige Ausheilung auch die längste Zeit erfordern.

Absolut zuverlässige Anhaltspunkte, ob ein Fall von chronischer Gonorrhoe sich noch stärker entwickeln kann, giebt es jedoch nicht. Man könnte glauben, daſs besonders stark in der Fläche ausgebreitete Erkrankungsherde dazu neigen würden; dies ist jedoch keineswegs immer zutreffend. Oberflächliche Infiltrate, welche Neigung zeigen, sich schneller bindegewebig umzuwandeln resp. zu vernarben, haben immer am wenigsten Neigung zum nachträglichen Wachstum. Am ehesten werden diejenigen harten Infiltrate hierzu geneigt sein, welche bei nicht zu geringer Flächenausbreitung besonders tiefgehend und dicht angelegt sind. Hierbei tritt die, dem chronisch-gonorrhoischen Entzündungsprozesse stets innewohnende Tendenz, die kleinkörnige Infiltration in mehr oder weniger hyperplastisches Bindegewebe umzuwandeln, auſserordentlich viel später auf als bei sich flach haltenden und mehr disseminiert angelegten lockeren Entzündungsherden. Ausnahmen von dieser Regel sind gewiſs selten.

Je dichter die kleinkörnige Infiltration von Anfang an ist, um so stärker kann auch die nachträgliche Bildung von hyperplastischem Bindegewebe werden. Diese Bindegewebshyperplasie bildet die Substanz der Strikturen der Harnröhre. Welcher auſserordentlichen Entwickelung dieselben fähig sind, kann man an den manchmal kaum zu bändigenden Bindegewebsmassen der kallösen Strikturen erkennen. Dieselben sind indessen groſse Ausnahmen gegenüber den bei der chronischen Gonorrhoe tagtäglich beobachteten gering ausgebildeten Graden von Bindegewebshyperplasie. Die Wachstumsfähigkeit der Infiltrate wird, wenn eine passende instrumentelle Behandlung nicht stattfindet, dem Vermuten nach erst definitiv erlöschen, nachdem die kleinkörnige Infiltration vollkommen in Bindegewebe umgewandelt ist. Diese Umwandlung dauert bei den Fällen mittelstarker und stärkster Ausbildung, wie diese im ersten Teile genau beschrieben wurden, sehr lange, jedenfalls bedeutend länger als verschiedene Autoren nach einzelnen diesbezüg-

lichen kurzen Äufserungen zu vermuten scheinen. Ehe diese bindegewebige Umwandlung vollkommen beendet ist, können nach unserer eigenen Meinung in vielen unbehandelten Fällen gewifs Jahrzehnte vergehen.

Der ursprüngliche pathologisch-anatomische Charakter eines Falles ist aber, wie bereits gesagt, nicht immer ein absolut zuverlässiger Mafsstab für die Heilungsfähigkeit desselben und zwar auch dann nicht, wenn die Behandlung richtig geleitet wird. So kann man z. B. beobachten, dafs gewifse Infiltrationen sich in ihrer Rückbildung besonders hartnäckig zeigen, hierzu vielleicht 3—4mal so lange Zeit als andere derselben Stärke erfordern und selbst auf kunstgerecht ausgeführte Dilatationen nicht mit Resorptionsvorgängen, sondern eher mit einer Verstärkung des Wachstums innerhalb der erkrankten Zone reagieren; oder es folgen ein anderes Mal bei gering ausgebildeten Erkrankungen auf unvollkommene Heilungsvorgänge schnell Recidive, welche die früheren in jeder Beziehung übertreffen. Ob man es in solchen Fällen mit einer Gonococceninfektion besonderer Virulenz zu thun hat oder ob Mischinfektionen vorliegen, welche für den unregelmäfsigen Verlauf des Falles verantwortlich gemacht werden könnten, entzieht sich zumeist der Beurteilung. Die allgemeine Regel ist aber, dafs sich die gering ausgebildete Erkrankung schnell, die stärker ausgebildete jedoch langsamer und mit Zwischenfällen erledigt.

Bei skrophulösen oder tuberkulösen Individuen verläuft die chronische Gonorrhoe häufig in anderer als der bisher geschilderten Weise. Wir möchten fast behaupten, dafs sich bei solchen eher eine geringere Wachstumstendenz der Infiltrate zeigt und dafs es im Gegensatz dazu oft so scheint, als ob eine besonders lebhafte Neigung zur späteren Bildung chronisch-gonorrhoischer Infiltrate mehr an eine kräftige, reich vaskularisierte Schleimhaut von Personen mit guter Allgemeinkonstitution gebunden ist. Der Verlauf der chronischen Gonorrhoe bei skrophulösen oder tuberkulösen Individuen ist durch einen besonders schleppenden, oft lange Zeit noch mit starker Sekretion verbundenen, äufserst torpiden Charakter gekennzeichnet;

es gleicht also diesbezüglich bei ihnen der Katarrh der Harnröhrenschleimhaut vollständig denen von Schleimhäuten anderer Organe.

Fragt man Patienten mit derartigen torpiden Entzündungserscheinungen nach ihrem sonstigen Befinden, so stellt es sich oft heraus, dafs dieselben auch an langandauernden Katarrhen der oberen Luftwege oder an chronischen Magen- und Darmkatarrhen leiden und namentlich bei den Spezialisten der Nasen- und Halsärzte zu den Habitués der Sprechstunden gehören. Selbstverständlich mufs es aber auch in solchen Fällen gelingen, der chronischen Urethritis den infektiösen Charakter zu nehmen durch langsame, zielbewufste und besonders vorsichtige Behandlung.

Es wäre nun noch zu erörtern, welches Schicksal die unbehandelten Fälle haben, beziehentlich welche Zeit eine etwaige Naturheilung beansprucht.

Es ist schon im ersten Teile ausgesprochen worden, dafs bei ganz leichten Fällen — d. h. weichen Infiltraten und Übergangsformen zu harten Infiltraten — Naturheilungen thatsächlich vorkommen können, wenn auch selten; Voraussetzung ist dabei allerdings, dafs es sich um oberflächlich gelegene Infiltrate handelt, bei denen es überhaupt nur zu einer geringen Bindegewebsentwicklung kommt. Die Naturheilung nimmt stets längere Zeit in Anspruch, jedenfalls mehrere Jahre. Fälle, denen bei Ablauf des akuten Stadiums eine, wenn auch noch so geringe passende instrumentelle Behandlung zuteil wurde, haben am meisten Chance dafür, dafs die weitere Rückbildung des Prozesses auf dem Wege der Naturheilung erfolgen kann. Viel längere Zeit als die leichten Fälle bedürfen zur spontanen Rückbildung diejenigen, welche harte Infiltrate aufweisen, selbst dann, wenn die letzteren geringfügig sind; Infiltrate mittlerer Härte und solche stärksten Grades sind aber a priori von einer irgend nennenswerten spontanen, retrograden Entwickelung überhaupt ausgeschlossen.

In welchem Verhältnis steht nun die Infektiosität eines Falles zu der Menge der urethroskopisch sichtbaren Veränderungen? Ist das Verhältnis stets ein direktes?

Wir müssen hierauf antworten: nein, keineswegs! Jedenfalls hat man oft genug Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, dafs auch bei minimalen, zur Not überhaupt gerade konstatierbaren Symptomen die Infektiosität noch besteht. Urethroskopisch lassen sich die Residuen einer solchen Erkrankung in der Regel noch durch einige tote Narben und vergröfserte Ausführungsgänge Morgagni'scher Krypten, oder auch durch sichtbar gebliebene Littre'sche Drüsen nachweisen. Liegen andererseits aber endoskopisch deutliche, weit ausgebreitete und tiefgehende Infiltrationen vor, so versteht es sich von selbst, dafs man — zumal wenn gar keine oder nur eine unpassende instrumentelle Behandlung stattfand — erst recht mit Sicherheit auf den infektiösen Charakter des Falles zu schliessen hat.

Viertes Kapitel.

Die Wirkungsweise der Dilatation bei der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre.

Die Restitutio ad integrum der erkrankten Schleimhaut ist zumeist unerreichbar. — Die drei hauptsächlichsten Richtungen in der Therapie der chronischen Gonorrhoe während der letzten Jahrzehnte. — Die baktericide Methode, die Behandlung mit Sonden und Argentum nitricum in starker Konzentration und die Behandlung mit Dilatatorien. — Das Prinzip der Dilatationsbehandlung ist alt, neu die Anwendung der jetzt gebräuchlichen Instrumente. — Die Kaliberverminderung der Harnröhre und Elastizitätsherabsetzung ihrer Wand durch eingelagerte Infiltrate. — Lohnstein's Ansicht über diesen Punkt. — Welche Rolle spielen bei der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre die erkrankten Drüsen? — Der allein maſsgebende Faktor zur Beurteilung des einzelnen Falles ist der Zustand sämtlicher erkrankter Schleimhautteile. — Die Vorgänge innerhalb der Schleimhaut der Harnröhre bei und nach den Dehnungen. — Die Dehnung bis zur äussersten Elastizitätsgrenze, die Kontinuitätstrennungen. — Aufsaugung des Granulations- und jungen Bindegewebes. — Die Sekretionssteigerung nach den Dehnungen stammt nicht nur aus den Drüsen, sondern auch aus anderen Gewebsteilen. — Die Wirkung der schwächeren und stärkeren Dehnungen. — Die Reaktionsfähigkeit der Infiltrate auf die Dehnungen bleibt lange Zeit bestehen. — Die wechselnden endoskopischen Bilder nach den Dehnungen. — Die reaktionslosen Dehnungen sind zumeist gleichbedeutend mit Heilung. — Die toten Narben und bindegewebig umgewandelten glandulären Infiltrate. — Die während der Dehnung palpatorisch festzustellenden Fortschritte des Heilungsprozesses. — Das Verhalten erkrankter Morgagni'scher Krypten in besonders weiten Harnröhren.

Der Gang unserer Besprechung erfordert es jetzt, dass wir die von uns befürwortete und durch eine jahrzehntelange praktische Erfahrung als zuverlässig erprobte Behandlungsart auch wissenschaftlich zu begründen versuchen. Die ideale Behandlung der chronischen Gonorrhoe müsste es erstreben, dass in der erkrankten Schleimhaut eine Restitutio ad integrum eintritt. Wie wir schon im ersten Teile auseinandergesetzt haben, ist dies jedoch nur selten möglich; jedenfalls muss die Behandlung in den erkrankten Stellen aber stets eine totale Vernarbung und damit eine andauernde Beseitigung der Infektiosität erreichen können.

Die Therapie der letzten Jahrzehnte hat sich vornehmlich in drei Richtungen bewegt; in praxi gehen dieselben natürlich mannigfach ineinander über. Als den einfachsten Weg, zum Ziele zu gelangen, darf man wohl denjenigen ansehen, welchen die bactericide Methode einschlug. Diese Methode nimmt, wie bekannt, keine oder wenigstens keinerlei nennenswerte Rücksicht auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Schleimhaut und versucht, indem sie die Diagnose lediglich auf bakteriologische Sekretuntersuchungen stützt, mit bakterientötenden Injektionsmitteln die Heilung herbeizuführen. Wie wir über diese Art der Behandlung denken, haben wir schon öfters auseinander gesetzt.

Eine zweite Richtung unterscheidet sich von dieser ersteren hauptsächlich dadurch, dass sie die Art der einzuschlagenden Therapie nicht einzig und allein von dem Ausfall der bakteriologischen Untersuchung abhängig macht, sondern dass sie nebenbei auch die pathologisch-anatomischen Verhältnisse zu berücksichtigen bemüht ist. Sie bedient sich daher schon der Diagnose wegen mehrfach instrumenteller Manipulationen, wie solche mit Knopfsonden, Urethrometer u. s. w. und zieht die Benutzung von Instrumenten — hauptsächlich in der Form elastischer und starrer Sonden — vor allem auch bei der Therapie öfters in Anwendung. Ihr Unterschied von der gleich zu erwähnenden dritten Richtung besteht aber hauptsächlich darin, dass sie die pathologisch-anatomischen Thatsachen nicht in ihrer ganzen Tragweite würdigt und daher auch vor allem von auf-

schraubbaren Dehninstrumenten keinen Gebrauch macht. Aber selbst die Sondenanwendung ist bei ihr durchaus nicht etwa eine regelmässige, geschweige denn eine derartig prävalierende, dass der eigentliche Charakter dieser therapeutischen Richtung dadurch bestimmt würde; denn neben ihr legt diese Schule mindestens genau dasselbe Gewicht auf die Anwendung von adstringierenden resp. Aetzmitteln. In der bei dieser Schule üblichen weitgehenden Weise kann eine derartige Injektionsbehandlung heutigen Tages aber sicher nicht mehr als berechtigt anerkannt werden. Sie mag eine Berechtigung besessen haben, so lange man über das Wesen der Krankheit, d. h. über die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Schleimhaut, noch nicht genügend unterrichtet war; seitdem dieselben bekannt sind, und zwar schon durch Neelsen's und Oberländer's Untersuchungen aus dem Jahre 1886, hat ein derartiges Vorgehen aber die Begründung verloren. Dies betrifft ganz besonders die Anwendung des Argentum nitricum in starker Konzentration; man kennt die Wirkungsweise dieses Mittels zu genau, um den ungenügenden Erfolg desselben bei der chronischen Gonorrhoe im Falle seiner bedingungslosen Anwendung nicht sofort zu begreifen.

Die dritte Richtung endlich ist diejenige, welche wir selbst vertreten. In Anerkennung der grossen Errungenschaften bakteriologischer Forschung nimmt sie gebührende Rücksicht auf dieselbe, macht aber auch in Anlehnung an die zweite Richtung reichlichen Gebrauch von dem Argentum nitricum, jedoch nur ganz ausnahmsweise in konzentrierter Form und dann nicht etwa in der Absicht und in dem Glauben, die chronisch-gonorrhoischen Infiltrate damit wegätzen zu können, sondern zu ganz anderen Zwecken, wie dies noch später auseinander gesetzt werden wird. Von der zweiten Richtung nahm sie aber auch die dilatierende Behandlung mit zu sich herüber, machte dieselbe jedoch durch weiteren Ausbau zu dem beinahe wichtigsten Teil ihres ganzen Systems.

Die Methode, infiltrierte Stellen durch Dehnungen therapeutisch dauernd günstig zu beeinflussen, war von der zuvor erwähnten Richtung indessen nicht als ein Novum eingeführt worden, sondern

diese Behandlungsart war schon seit langer Zeit bekannt. Man erweiterte bei den stärkeren Infiltraten, welche man Strikturen nannte und zum Teil noch nennt, die erkrankte Harnröhre mit Hülfe von Instrumenten schon von jeher und erzielte damit sehr befriedigende Resultate. Der Weg, den wir zu beschreiten hatten, um zur Heilung der geringer ausgebildeten Grade der gleichen Erkrankung zu gelangen, war also bei den schwereren Formen schon mit Erfolg beschritten, und man hatte nur nötig, den Erweiterungen die in jedem einzelnen Falle verschieden weiten Grenzen vorzuschreiben.

Sobald man sich die Mühe gab, die nötigen Instrumente zu konstruieren und die nötige Erfahrung zu sammeln, musste es dann erst recht gelingen, auch die schwächeren Formen der Erkrankung beseitigen zu können. Es lag also theoretisch kein Grund vor, zu glauben, dass man nicht mit Vorsicht und Fleiss das Ziel auf diesem Wege erreichen würde. Dass der von den Verfassern beschrittene Weg aber auch wirklich der richtige war, hat die, lange Zeit hindurch an einem grossen Material gesammelte Erfahrung — bei O. sind es jetzt bereits 25 Jahre — genügend bewiesen, und das Urteil zahlreicher Aerzte, welche im Laufe der Zeit diese Methode gleichfalls angenommen haben, deckt sich im wesentlichen vollkommen mit dem ihrigen.

Wir haben bereits früher auseinander gesetzt, dass jeder Fall von chronischer Gonorrhoe und wenn er auch noch so gering ausgebildet ist, immer nachweisbare Kaliberverminderungen der Harnröhre erkennen lässt. Durch die Einlagerung der kleinkörnigen Infiltration und des jungen Bindegewebes muss notgedrungen die, unter normalen Verhältnissen vorhandene ausserordentlich grosse Dilatationsfähigkeit der Harnröhre an den erkrankten Teilen herabgesetzt sein. Die aus Granulationsgewebe und jungen Bindegewebsfibrillen bestehenden Infiltrate sind saftreich, weich und bis zu einem gewissen Grade spröde im Vergleich mit dem gesunden Schleimhautgewebe und zwar umsomehr, je weniger der rein bindegewebige Umwandlungsprozess bereits vorgeschritten ist; natürlich

spielt aber auch die Dichtigkeit und Masse des neugebildeten Bindegewebes bei der Elastizitätsherabsetzung eine wesentliche Rolle.

Bei Besprechung dieses Gegenstandes möchten wir auch hier nochmals einer durchaus irrigen Annahme entgegentreten, die von einem sonst sehr eifrigen Vertreter der Dilatationsbehandlung, H. Lohnstein-Berlin, aufgestellt wird. Er behauptet in einem Aufsatze „Ueber Spüldehnungen bei chronischer infiltrierender Urethritis“[1]: „Die Dehnungen sind gänzlich contraindiciert, wo man auf Grund einer sorgfältigen Urethraluntersuchung zu dem Schlusse geführt wird, dass bereits fibröse Degeneration in grösserem Umfange an einzelnen Stellen der Harnröhre Platz gegriffen hat.“ Nach diesen Worten muss man vor allem annehmen, dass L. die „fibröse Degeneration“ als ein ausserordentlich häufiges Vorkommnis auffasst, jedenfalls als ein viel häufigeres, als wir und alle anderen Autoren dies thun. Wir wenden uns aber auch gegen den Ausdruck „fibröse Degeneration“, welcher den fraglichen Zustand nicht genau bezeichnet. Eine schwielige, harte, unnachgiebige Beschaffenheit findet sich bei den bindegewebig umgewandelten chronisch-gonorrhoischen Infiltrationen jedenfalls erst in den letzten Endstadien und zwar nur in wenigen und seltenen Fällen. Von diesen vernarbten Endstadien abgesehen, repräsentiert aber das chronisch-gonorrhoische Infiltrationsgewebe in der noch behandlungsfähigen Form — und das sind eben die bei weitem meisten Fälle — unter Umständen jahrzehntelang eine mehr oder weniger weiche, nachgiebige, sehr wohl dehnungsfähige Masse. Ein genaueres Studium der Neelsen-Oberländer'schen anatomischen Arbeiten und ebenso der von Finger und Hallé-Wassermann würde den genannten Autor von der Richtigkeit unserer Behauptung überzeugen können.

Innerhalb der infiltrierten Zone liegen aber, außerordentlich zahlreich verstreut, die erkrankten Drüsen, welche überhaupt einen großen Teil der entzündeten Gewebe bilden. Dieselben sind, wie in Teil I S. 39 und 40 genau auseinandergesetzt wurde, ebenfalls

1) Casper-Lohnstein'sche Monatsberichte, 5. Band, Jahrgang 1900, Heft 8, pag. 466.

entzündlich infiltriert; ihr Ausführungsgang ist teils offen, teils verschwollen oder sogar vollständig geschlossen. Durch diesen Zustand der Drüsen ist Lohnstein zu theoretisch irrigen Schlufsfolgerungen geführt worden; er glaubt nämlich, dafs derselbe das wesentliche Moment bei dem Krankheitsprozefs wäre und legt infolgedessen das Hauptgewicht auf die Dehnung dieser entzündeten Drüsen und die gleichzeitige Spülung derselben.

Im Gegensatz hierzu erblicken wir unsererseits das Wesentliche der Erkrankung aber nicht ausschliefslich in der Entzündung der Drüsenkörper, sondern aufserdem auch in der Entzündungsmasse der übrigen Schleimhaut; nur der jeweilige Zustand der glandulären, periglandulären und aller sonstigen Schleimhautinfiltrate ist für uns der mafsgebende Faktor zur Beurteilung des einzelnen Falles.

Wir kehren nach dieser kurzen Abschweifung zu unseren theoretischen Erwägungen über die Dilatationswirkungen zurück und haben uns nun zunächst die Frage vorzulegen: was geschieht überhaupt während und nach einer Dehnung in den Geweben der kranken Harnröhre, resp. was soll und darf dabei nur geschehen? Die Beantwortung der Frage, wie und wann die Dehnungen vorgenommen werden müssen, wird, wegen der aufserordentlichen Wichtigkeit dieser speziellen Sache, für ein besonderes Kapitel reserviert bleiben.

Wenn man die chronisch infiltrierte Schleimhaut und ihre Unterlagen dehnt — wir brauchen jetzt absichtlich nur diesen Ausdruck, wenn er auch nicht alle fraglichen Vorgänge gleich gut bezeichnet — so wird der erste Erfolg zunächst der sein, dafs dabei sämtliche Schleimhautfalten geglättet werden. Des weiteren wird die Harnröhre vermöge ihrer natürlichen Elastizität immer mehr der Erweiterung nachgeben, bis schliefslich die Grenze erreicht ist, bei welcher die, an Stelle der gesunden elastischen Gewebe substituierten Granulations- und weichen Bindegewebsmassen der chronisch-gonorrhoischen Infiltration dem Zuge nicht mehr folgen

können und, wir wollen einmal sagen, in ihrer Kontinuität geschädigt werden. Diese Kontinuitätsschädigungen werden naturgemäfs aber zuerst an den weichsten, sprödesten Stellen der Infiltrationen stattfinden, und dies sind zweifelsohne diejenigen, die in der Hauptsache nur aus reinem Granulationsgewebe bestehen.

Weiterhin werden darnach Kontinuitätsschädigungen an denjenigen Stellen auftreten, welche schon etwas, wenn auch nur gering, bindegewebig umgewandelt sind, bis dann allmählich sämtliche überhaupt noch dehnungsfähigen infiltrierten Gewebe der Dehnung ihren Tribut zu zollen haben; dehnungsfähig und dadurch der Heilung zugänglich sind jedoch, wie bereits bemerkt, bis auf geringe Ausnahmen der weitaus gröfste Teil aller chronisch-gonorrhoischen Infiltrate.

Von den erwähnten Kontinuitätstrennungen aus erfolgt dann zunächst regelmäfsig die Aufsaugung derjenigen Partieen der Infiltrate, welche vorwiegend aus Granulationsgewebe bestehen. Bei der innigen Vermengung der beiden Infiltratbestandteile werden die Resorptionsvorgänge sich aber selbstverständlich nicht allein auf das Granulationsgewebe erstrecken, sondern auch auf das junge Bindegewebe, welches mit Blutgefäfsen und Lymphräumen reichlich durchsetzt ist und somit ebenfalls eine leichter aufsaugbare Masse darstellt. In den Fällen, wo starke Infiltrate die Drüsenkörper umgeben, werden die Kontinuitätstrennungen nicht nur hier lokalisiert bleiben, sondern auch in die entzündeten Drüsenkörper hineinreichen. Natürlich kommt es infolge dieser Kontinuitätstrennungen regelmäfsig zu einer vorübergehenden Steigerung der Entzündungserscheinungen, welche sich klinisch in einer Vermehrung der Sekretion zu erkennen giebt.

Dafs in vielen Fällen ein grofser Teil des fraglichen Sekrets aus den Drüsen stammt, wird wohl niemand bezweifeln; sicher sind aber auch die übrigen Gewebsteile, das erkrankte Epithel und das eigentliche Schleimhautgewebe an seiner Produktion stark beteiligt, da dieselben genau so erkrankt sind, wie die Drüsen, ja sogar —

wie aus den einschlägigen Bemerkungen von Teil I zu ersehen ist — oft noch viel intensiver als jene.

Sehr oft läfst es sich aber überhaupt vollständig ausschliefsen, dafs das produzierte Sekret aus den Drüsen stammen kann. Wir haben hierbei besonders im Auge die Fälle von chronischer Gonorrhoe mit trockener Schleimhautoberfläche, in denen die Mündungen der Drüsenausführungsgänge durch den Entzündungsprozess verdeckt und verschlossen sind — man vergleiche diesbezüglich das Kapitel der Urethroskopie, Teil I, S. 135 u. a. Wäre die Annahme, dafs alles Sekret aus den Drüsen stammt, richtig, so dürften diese Fälle erst dann Sekret produzieren, wenn infolge der instrumentellen Behandlung die Ausführungsgänge der Drüsen zu Tage treten. Dies ist aber, wie man durch die Urethroskopie tagtäglich erkennen kann, absolut nicht der Fall. Die Sekretion findet vielmehr hier erst recht bei verdeckten Ausführungsgängen statt; bei vorgeschrittener Heilung, d. h. dann, wenn in einzelnen Fällen nach Dilatationen Drüsen an der Schleimhautoberfläche sichtbar werden, konstatiert man im Gegensatz dazu eher ein Abnehmen der Sekretion.

Nachdem durch schwächere Dehnungen zuerst die am reichlichsten mit Granulationsgewebe durchsetzten Infiltrate zum Schmelzen gebracht worden sind, spielt sich — wie wir bereits erwähnten — der nämliche Vorgang, durch etwas stärkere Dehnungen veranlafst, aber auch in den schon mehr bindegewebig organisierten Infiltraten ab. Den Beweis hierfür kann sich jeder, der urethroskopieren gelernt hat, selbst erbringen; man konstatiert nämlich im Urethroskop in den betreffenden Fällen nach jeder Dehnung eine alsbaldige Veränderung der erkrankten Schleimhautoberfläche und zwar zunächst am Epithel. Ferner sieht man aber auch das von dem Granulationsgewebe befreite Bindegewebe sehr häufig direkt an die Oberfläche treten; je stärker die Infiltrate sind, desto massiger und desto grobfaseriger pflegt dasselbe zu sein (vgl. Teil I pag. 136, 137 und 150).

Der Vorgang, welcher sich in den gedehnten Infiltraten jeden Ausbildungsgrades abspielt, ist übrigens immer wieder der näm-

liche; da dieselben im Grunde genommen nur quantitativ, aber nicht qualitativ voneinander verschieden sind, so ist dies auch leicht verständlich. Die in den Entzündungsmassen eingestreute kleinkörnige Infiltration nimmt mit der Zahl der lege artis vorgenommenen Dehnungen allmählich und ziemlich gleichmäfsig ab. Die übrigbleibenden Bindegewebsfibrillen sind aber trotzdem noch nicht ganz frei von kleinkörniger Infiltration und bewahren bei ihrer zumeist lockeren Anordnung aus diesem Grunde auch noch aufserordentlich lange eine Reaktionsfähigkeit für weitere Dehnungen. Man kann sich hiervon am besten dadurch überzeugen, dafs man 1—2 Tage nach den Dilatationen den Urin betrachtet. War die Dehnung besonders erfolgreich, so steigert sich der Ausflufs, oder der schon verschwundene zeigt sich wieder, die Filamente vermehren oder vergröfsern sich u. s. w. (s. späteres Kap.).

O. hält es übrigens nach einer praktischen Erfahrung von 25 Jahren an vielen Tausenden von Fällen für absolut ausgeschlossen, dafs man im stande ist, es von vornherein einem Falle von chronischer Gonorrhoe anzusehen, ob er sich noch durch Dehnungen günstig beeinflufsen lassen wird oder nicht, wie dies unter anderem von Lohnstein in der erwähnten Arbeit behauptet wird; es ist ihm durchaus kein Verfahren denkbar, durch welches dies möglich wäre. So bestreitet er z. B. auch die Richtigkeit der von Lohnstein aufgestellten Behauptung, welcher meint, dies dadurch zu erreichen, dafs er einen Vergleich anstellt zwischen den Resultaten von Urethroskopen mit eingeführtem und solchen mit reflektiertem Lichte.

Hat man bei einer systematisch durchgeführten Kur schliefslich jegliche Rundzelleninfiltrate beseitigt und also nur noch reines fibrilläres Bindegewebe vor sich, so darf man aber auch in diesem Stadium die Hoffnung auf das Eintreten weiterer Resorptionsvorgänge nicht aufgeben, da sich dasselbe infolge der vorausgegangenen Prozeduren in einem relativ lockeren Zustande befindet und sein Stoffwechsel ein verhältnismässig reger ist. Und wirklich erfolgt auch in derartigen Fällen die Resorption viel schneller, als man von vornherein anzunehmen geneigt ist; denn die bei den Heilungsvorgängen

an der Oberfläche auftretenden Bindegewebsmassen (fälschlich Narben genannt) sind je nach ihrer Mächtigkeit nur kurze Zeit sichtbar, beiläufig 10—30 Tage, vorausgesetzt, dafs die Dehnungen in der vorgeschriebenen Weise fortgesetzt werden. In dieser Weise bleibt das fibrilläre Bindegewebe der Infiltrate, unserer Überzeugung nach, viele Jahre, ja selbst Jahrzehnte hindurch noch reaktionsfähig. Dafs eine Heilung im eigentlichen Sinne des Wortes nicht immer glatt erreicht wird, liegt öfters viel weniger an einer etwaigen Unzulänglichkeit der Methode, als vielmehr an dem, der sie ausübt oder an dem Patienten, der sich für geheilt hält, während er thatsächlich nur gebessert ist.

Selbstverständlich kommt zuletzt auch ein Stadium, in welchem die Dehnungen nicht mehr aufsaugend wirken; dieses Stadium ist aber in den bei weitem meisten Fällen gleichbedeutend mit der Heilung des Prozesses.

In den infiltrierten Drüsengruppen und in der Umgebung derselben, wo sich die stärksten und dichtesten Infiltrate befinden, wird der Entzündungsprozess natürlich am längsten bestehen bleiben; während man sonst durch das Urethroskop allenthalben eine gesunde Oberfläche konstatieren kann, sieht man daselbst noch rote, entzündete Ausführungsgänge. Diese restierenden Entzündungen können jedoch ebenfalls weiterhin durch fortgesetzt stärkere Dehnungen günstig beeinflusst werden. In der Nähe der affiziert gewesenen Drüsen bleiben aber auch nach vollkommenem Ablauf des reaktionsfähigen Stadiums jene Gebilde zurück, welche Lohnstein fibröse Einlagerungen nennt; man konstatiert dieselben im dilatierten Zustand der Harnröhre — cf. Teil I, S. 64 — als kleine, rundliche, harte Knötchen bis zu Hirsekorngrösse; grössere Formen sind seltener anzutreffen. Palpiert man genauer, so kann man unter Umständen aber auch noch leichte Verdickungen der Umgebung fühlen.

Selbstverständlich können diese Untersuchungen auch schon während der ganzen Zeit der Dilatationsbehandlung vorgenommen werden; durch dieselben wird man häufig in den Stand gesetzt, die allmähliche Abnahme der in der Fläche ausgebreiteten Infiltrate

und die Resorption der glandulären und periglandulären Entzündungen palpatorisch zu konstatieren.

Finden sich Reste von Infiltraten, welche durch Dehnungen nicht mehr zu beeinflussen sind, so darf man in den meisten Fällen daraus folgern, dass die Hülle derselben aus fest organisiertem Bindegewebe besteht, während ihr Kern durch eine Gruppe Littre-scher Drüsen gebildet wird, deren Ausführungsgänge verschlossen sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden sich aber auch wohl diese Drüsen selbst in einem rein fibrös umgewandelten, also nicht mehr veränderungsfähigen Zustand befinden.

Die innerhalb des eigentlichen Schleimhautgewebes liegenden, nicht mehr veränderungsfähigen Reste der chronisch-gonorrhoischen Infiltration bestehen bei den geringgradigen und mittelstarken Formen aus fibrösen, schmalen Einlagerungen, welche durchaus elastischer Natur sind. Nach O. werden diese Gebilde als „tote Narben" bezeichnet. Handelt es sich um Entzündungsreste, welche das Lumen wesentlich beeinträchtigen, so liegen Infiltrate stärkster Ausbildung, Strikturen im eigentlichen Sinne des Wortes, vor. Diese Fälle stellen jedoch nur einen geringen Prozentsatz von dem Ausgang chronischer Gonorrhoe dar im Verhältniss zu der grossen Anzahl jener Fälle, in denen sich der Resorptionsprozess in der zuvor beschriebenen Weise glatt abspielt.

Endlich noch ein Wort über hypertrophische Morgagni'sche Krypten in besonders weiten Harnröhren! Sie nehmen bezüglich der Therapie eine eigene Stellung ein. In besonders weiten Harnröhren reichen nämlich die Dilatationen wohl dazu aus, die Infiltration des eigentlichen Schleimhautgewebes und die periglandulären Entzündungsmassen zum Verschwinden zu bringen; die Drüsenkörper der entzündeten Krypten liegen aber manchmal derartig tief im Corpus cavernosum eingebettet, dass sie selbst dem Zuge der stärksten Dilatation ausweichen und sich somit ihrer Beeinflussung entziehen können. Wie man bei solchen selteneren Vorkommnissen, die wie gesagt aber nur in Harnröhren weitesten Kalibers eintreten, therapeutisch vorzugehen hat, wird später noch besprochen werden.

Fünftes Kapitel.

Katheter, Spüler und Sonden.

Die Metallkatheter: Krümmung und Bogenlänge ihres Schnabels; die von Dittel, Gély, Guyon und Thompson hierfür angegebenen Maſse. — Ansichten älterer Autoren über die Krümmung von Metallkathetern. — Der sogenannte Steinkatheter von Thompson-Guyon; Verwendbarkeit desselben in gewissen Fällen unserer Erkrankungen. — Metallkatheter mit Mercierbiegung. — Die von uns bevorzugte Form der Metallkatheter. — Die geraden Metallkatheter. — Die Augen der Metallkatheter; Zahl und Lage der Augen. — Psychrophorkatheter nach Schlagintweit. — Der Schaft der Metallkatheter; Form und Länge desselben. — Die Beschaffenheit des peripheren Schaftendes. Kaliberbezeichnung der Metallkatheter; Handgriff derselben. — Das zur Anfertigung der Metallkatheter benutzte Material. — Die für die Praxis wichtigsten Stärken. — Die aus Metall angefertigten Spüler: Die von Oberländer angegebenen, für die Pars anterior bestimmten Formen. — Der gebogene Injektor nach Ultzmann. Modifikation desselben. — Ultzmann's Instillator. — Kollmann's gerader Spüler. — Die geraden und gebogenen Spülsonden nach von Notthafft. — Das Material der Spüler. — Die Metallsonden: Gerade Form und gebogene Formen. — Die geknöpften Metallsonden nach Roser. — Béniqué'sche und Béniqué-Guyon'sche Form; die allgemeinen Vorteile der letzteren. — Die Länge der gebogenen Metallsonden; der Handgriff derselben. — Verwendung der Metallsonden als Itinerarium vor Einführung der Dilatatorien. — Die sogenannten Steinsonden; die Marc'sche Form und die Guyon'schen Formen. Verwendbarkeit derselben in gewissen Fällen unserer Erkrankungen. — Das Material der festen Metallsonden. — Die biegbaren Zinnsonden. — Die elastischen Instrumente mit Gespinnstunterlage: Material und Anfertigung derselben. — Ihre Lack- resp. Harzschichten. — Die Untersuchungen von Posner und Frank. — Die verschiedenen Formen der

elastischen Katheter. — Elastische Katheter mit einfacher Mercierbiegung; vier Arten derselben. — Die doppelte Mercierbiegung. — Mit Mandrin versehene elastische Katheter. — Die Augen der elastischen Katheter. — Die Weichgummikatheter: Verschiedene Formen derselben. — Die elastischen Spüler: Solche aus Weichgummi und solche mit gewebter Unterlage. — Der Spüler nach Letzel. — Guyon's Explorateur perforé. — Die elastischen Bougies: Ihre verschiedenen Formen. — Besonders widerstandsfähige Sorten. Die für die Anwendung elastischer Bougies geeigneten Fälle. — Die filiformen Bougies. — Allgemeines über Kaliberbezeichnung: Die Filièren von Charrière und Béniqué. — Die alte englische Skala und spätere Modifikationen derselben. — Amerikanische Maſssysteme. — Die Meſsvorrichtungen (Leeren) und ihre einzelnen Arten.

Nachdem wir im vorausgehenden Kapitel in groſsen Zügen angedeutet haben, was wir an einer rationellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe des Mannes als das Wesentliche betrachten, soll es zunächst unsere Aufgabe sein, eine Beschreibung der hierfür nötigen Instrumente zu geben. Daſs wir uns dabei nicht nur damit begnügen können, die einzelnen Arten und Formen der Dilatatoren dem Leser genau vor Augen zu führen, sondern daſs wir auch die zum Sondieren, Katheterisieren und Spülen bestimmten einfacheren Instrumente im einzelnen besprechen müssen, ist selbstverständlich. Wir werden diesen letzteren Teil sogar besonders ausführlich behandeln und dabei nicht nur diejenigen Instrumente anführen, welche bei der Therapie unserer Krankheiten im täglichen Gebrauch vorkommen und daher unentbehrlich sind, sondern auch solche, die dabei seltener Verwendung finden. Unserer Meinung nach ist es ein notwendiges Erfordernis, daſs man sich auch eine genaue Kenntnis dieser letzteren aneignet, denn nur so ist man im stande, frei von bloſsem Schematismus, die Behandlung stets individualisierend zu gestalten.

Ein groſser Raum dieses Kapitels ist ferner einer Besprechung der verschiedenen Biegungen und Längen des Schnabels von Kathetern und Sonden gewidmet. Wir glaubten, daſs sich dies nicht umgehen liess; denn wenn es sich hier auch nur um ein beschränktes Gebiet der Harnwegeerkrankungen handelt, so muſs man

eine genaue Kenntnis dieses Gegenstandes doch ebenfalls als eine notwendige Voraussetzung sicheren ärztlichen Eingreifens betrachten.

Nach dem Material, aus welchem die für Erkrankungen der Harnröhre und Blase bestimmten Instrumente angefertigt sind, unterscheidet man ganz im allgemeinen zweierlei Arten derselben: die Metallinstrumente und die elastischen. Von den Metallinstrumenten kann man zunächst wieder folgende Gruppen voneinander trennen:

1. Katheter zum Passieren der Harnröhre und zum Eingehen in die Blase und Ablassen des Harnes, sowie zum Spülen der Blase und der kranken Harnröhre.

2. Spüler, in der Hauptsache bestimmt zur Spülung der Harnröhre, in beschränktem Maſse aber auch zur Spülung der Blase.

3. Bougies oder Sonden ohne inneren Kanal, abgesehen von einigen zum Teil bereits im Band I. S. 64ff. erwähnten diagnostischen Zwecken, lediglich bestimmt zur Erweiterung der Harnröhre.

Von den aufschraubbaren Dehninstrumenten wird im folgenden Kapitel die Rede sein.

Die Metallkatheter haben zumeist eine cylindrische Form. Die Frage, welche Krümmung für ihren Schnabel die geeignetste ist und welche Bogenlänge dieselbe haben soll, hat in früheren Zeiten die Chirurgen stark beschäftigt, und es sind infolge der vielfach voneinander abweichenden Meinungen eine sehr groſse Anzahl von Katheterformen angegeben worden. Dittel, als klassischer Repräsentant deutscher Autoren, empfiehlt in seiner bekannten Monographie über die Strikturen der Harnröhre (Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie, redigiert von v. Pitha und Billroth) eine dreifache Krümmung: die kurze, die mittlere und die groſse. „Die kurze Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Durchmesser 9 cm beträgt und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Katheters 30 mm absteht. Die mittlere Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Durchmesser 10,8 cm beträgt und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Katheters 42 mm absteht. Die groſse Krümmung

bildet ein Segment eines Kreises, dessen Durchmesser 13,8 cm beträgt und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des

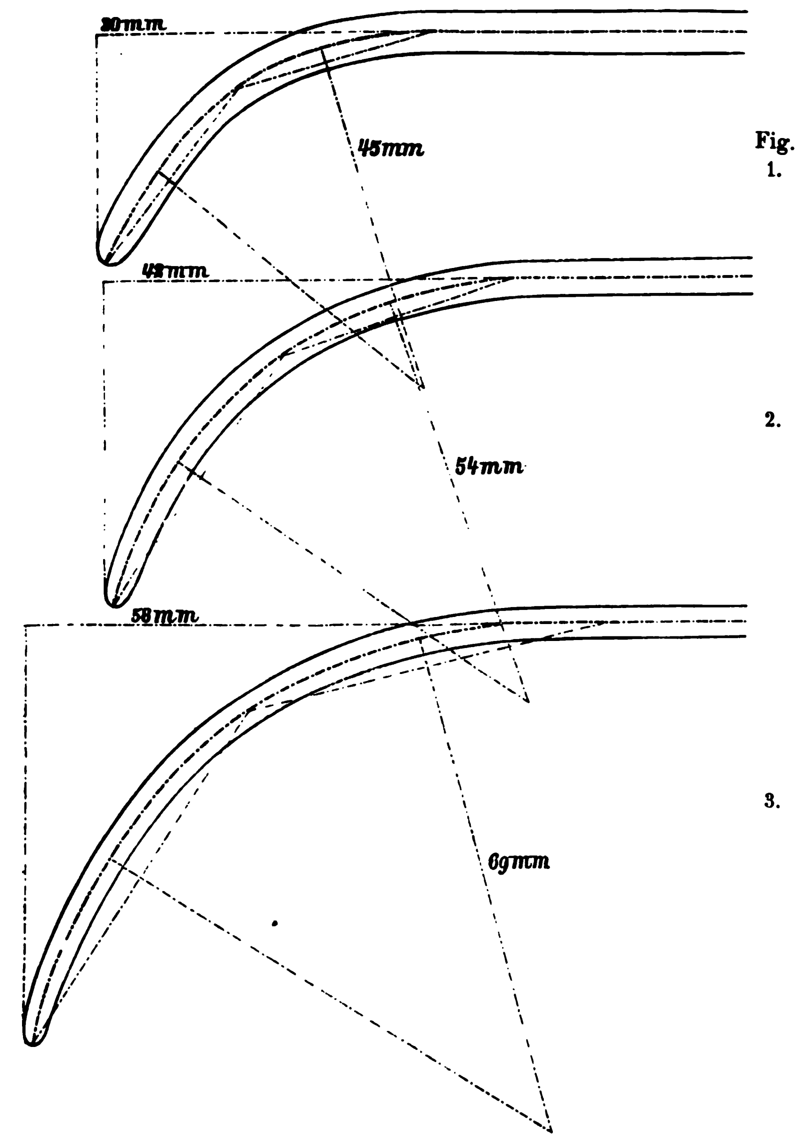


Fig. 1. 2. 3.

Katheters 58 mm absteht“ (vgl. Figg. 1, 2 und 3, welche eine genaue Kopie der Dittelschen Originalfiguren darstellen).

In etwas engeren Grenzen, als die Dittelschen bewegen sich die von dem französischen Chirurgen Gély anfangs der sechziger Jahre vorigen Jahrhunderts angegebenen Maſse. Gély hat den Gegenstand auf anatomischer und klinischer Grundlage besonders eingehend studiert. Er empfiehlt für die meisten Fälle Metallkatheter mit einer Biegung von 11—12 cm Kreisdurchmesser, und zwar soll die Länge der Biegung möglichst genau ein Drittel des gesamten Kreisumfanges betragen (vgl. Fig. 4). Bei besonders langen Harnröhren, wie beispielsweise denen der Prostatiker, kann man nach Gély aber bis auf eine Krümmung von 13 cm Kreisdurchmesser steigen und andererseits bei kurzen Harnröhren bis auf eine Krümmung von 10 cm Kreisdurchmesser herabgehen.



Fig. 4.

Gély ist späterhin jedoch von der Forderung der groſsen Krümmungen etwas zurückgekommen und hat sich auch für die Mehrzahl der gewöhnlichen Fälle mit kleineren von 10 cm Kreisdurchmesser begnügt. Das Gleiche thut Guyon, welcher eine Biegung von 10—11 cm Kreisdurchmesser für die vorteilhafteste hält und Biegungen von ganz groſsem Durchmesser nur für besonders schwierige Fälle von Prostatahypertrophie reserviert. Dabei setzt Guyon allerdings voraus, daſs die Länge der Biegung jedenfalls einem Drittel des gesamten Kreisumfanges gleichkommt.

Unter den englischen Autoren verdient in der uns hier beschäftigenden Frage vor allen Thompson besondere Beachtung, da er seine Meinung ebenfalls auf genaue anatomische Untersuchungen stützt. Nach ihm soll die Krümmung eines Katheters, welche der Mehrzahl der Fälle am meisten gerecht wird, einem Kreisdurchmesser von 8,2 cm entsprechen, die Länge der Krümmung aber drei Zehntel der gesamten Kreisperipherie betragen. Thompson ist also der-

jenige, welcher von allen bisher genannten Autoren die schärfste Krümmung verlangt.

Mit den bisher angeführten ist die Reihe der im Laufe der Zeiten empfohlenen Katheterformen jedoch noch lange nicht erschöpft; denn ebenso wie einerseits einige Autoren eine Biegung verlangten, deren Kreisdurchmesser das von Dittel geforderte Maximum von 13,8 cm weit übersteigt (so empfiehlt z. B. Chelius in seinem noch in den vierziger Jahren des vorgegangenen Jahrhunderts sehr verbreiteten Handbuch der Chirurgie eine Normalkrümmung von etwa 16 cm Kreisdurchmesser), so gab es andererseits auch Ärzte, die weit unter die oben angeführten Minima herabgingen. Als Beispiel der letzteren sei der französische Chirurg Berton (Mitte der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts) angeführt, nach dem die Biegung des Katheterschnabels den kleinsten Durchmesser der Harnröhre, der nach ihm 3—4 Linien, also weniger als 1 cm beträgt, nicht überschreiten darf.

Während bei sämtlichen bisher beschriebenen Metallkathetern der Schnabel ein Kreissegment darstellt und sich mit dem Schaft ebenfalls durch einen bogenförmigen Abschnitt verbindet, ist dies bei den zwei zunächst zu erwähnenden Arten nicht der Fall. Das gesamte vesikale Ende dieser Instrumente gleicht weniger einem Bogen, als vielmehr einem Knie oder Haken. Ein besonders wichtiger Repräsentant dieser Gattung ist das unter dem Namen Steinkatheter resp. Steinsucher von Thompson-Guyon bekannte Instrument (Fig. 5); sein Schnabel ist kurz und mit dem Schaft durch einen so scharfen Absatz verbunden, daſs derselbe beinahe einem



Fig. 5.

rechten Winkel gleichkommt. Das genannte Instrument kann auch bei der Behandlung der uns hier beschäftigenden Affektionen in gewissen Fällen mit Nutzen verwandt werden, weil es sich — abgesehen von seinem diagnostischen Wert für die Blase — auch gut dazu

eignet, die Länge der Pars prostatica resp. die der ganzen Pars posterior urethrae zu bestimmen. Eine genaue Kenntnis dieser Maſse bringt aber oft groſse Vorteile; unter anderem vermag sie z. B. die Auswahl der richtigen Dehnerformen und die mehr oder weniger tiefe Einführung der Instrumente wesentlich zu beeinflussen. Ausserdem kann man das genannte Instrument aber eventuell auch benutzen für Dilatationen oder für den Katheterismus resp. damit verbundene Spülungen bei solchen gonorrhoisch erkrankten Patienten, welche abgesehen von ihrem spezifischen Schleimhautleiden noch eine Hypertrophie der Prostata besitzen.

Für die gleichen Fälle und die gleichen Zwecke empfiehlt sich auch die Benutzung von Metallkathetern mit einem in mehr oder weniger stumpfen Winkel zum Schaft abgebogenen ganz kurzen Schnabel von einer Form, wie solche bei den elastischen Kathetern als Mercierbiegung allgemein bekannt ist (Fig. 6). Dass man auch

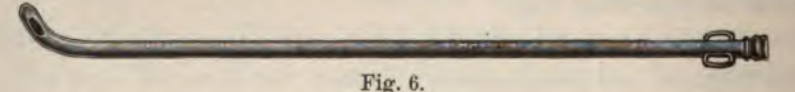


Fig. 6.

mit einer solchen Form unter den verschiedensten normalen und pathologischen Verhältnissen gut in die Blase zu gelangen vermag, wird übrigens heutigen Tages wohl kaum jemand bezweifeln, nachdem die Cystoskope Nitzes und anderer Autoren, welche diesen Prostatakathetern bezüglich ihrer Schnabelform ja ziemlich nahe kommen, längst Allgemeingut der Ärzte geworden sind.

Wir haben im Vorausgehenden absichtlich eine gröſsere Anzahl verschiedener Arten des Schnabels von Metallkathetern besprochen, weil wir glauben, daſs jeder Arzt, welcher sich mit der Einführung von Metallinstrumenten in Harnröhre und Blase befaſst, mit diesem Gegenstande auf das Genaueste vertraut sein muſs. Ganz anders liegt die Sache aber, wenn wir gefragt werden sollten, welche Form der Metallkatheter als die praktischste oder als die der Mehrzahl der Fälle am meisten entsprechende zu gelten hat. Die Antwort hierauf kann unserer Meinung nach nur die sein, daſs in einer groſsen Anzahl von Fällen nicht viel darauf ankommt, welche Form

man benutzt, sondern dafs man recht oft sowohl mit der einen als mit der anderen seinen Zweck gleich gut zu erreichen vermag. Mit einer gewissen Vorliebe benutzen wir selbst seit vielen Jahren aber zumeist Katheter von der in Fig. 7 abgebildeten Form. Dieselbe entspricht fast vollständig der von Dittel beschriebenen kurzen Krümmung, welche zu einem Kreisdurchmesser von 9 cm gehört (vgl. Fig. 1); die Länge der Krümmung beträgt bei unseren Kathetern

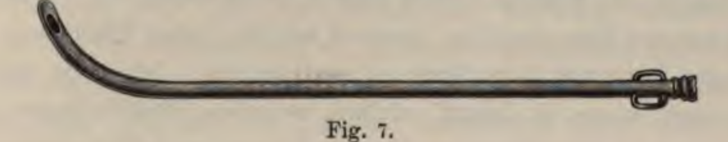


Fig. 7.

etwa ein Viertel der dazu gehörigen Kreisperipherie. Aufserdem haben wir aber auch Katheter mit einer Biegung von gröfserem Kreisdurchmesser, entsprechend den grofsen Krümmungen nach Dittel und Gély-Guyon, vorrätig, da es ganz entschieden Fälle giebt, in denen man mit einer solchen flacheren Krümmung sicherer und schonender in die Blase gelangt. Unserer Erfahrung nach sind derartige Fälle übrigens durchaus nicht etwa lediglich blofs solche von Prostatahypertrophie. Ob ein bestimmter Patient sich mehr für die oder jene Biegung eignet, läfst sich unserer Erfahrung nach keinesfalls immer im voraus bestimmen, wir sind vielmehr gewöhnt, hierüber den Versuch entscheiden zu lassen. Wenn man Katheter mit kreisförmig gebogenem Schnabelende benutzt, so achte man übrigens darauf, dafs die Biegung auch wirklich überall gleichmäfsig ausgeführt ist; Katheter, welche an dem centralen Teile der Schnabelspitze nicht gebogen sind, sondern dort geradlinig verlaufen, sind zu verwerfen.

Endlich hier noch ein Wort bezüglich des, namentlich von einigen älteren Chirurgen vielfach als besonders vorteilhaft bezeichneten geraden Metallkatheters. Nachdem, was wir im vorausgehenden über die der Mehrzahl der Fälle am besten entsprechende Form der Katheterkrümmung gesagt haben, ist es klar, dafs wir solche gerade Metallkatheter nicht besonders empfehlen können. Wenn

man mit dem Auge derselben in die Blase gelangen will, mufs man nämlich unbedingt die Pars posterior urethrae stark strecken und das Ligamentum suspensorium penis tief nach unten ziehen, was bei empfindlichen Patienten recht unangenehm ist. Damit soll aber keineswegs in Abrede gestellt werden, dafs man mit denselben in einer grofsen Anzahl von Fällen den Katheterismus nicht eben so gut ausführen kann, wie mit den anderen zuvor beschriebenen Metallkathetern; der moderne Urolog mufs ja schon wegen der Lichtuntersuchung der Pars posterior urethrae mit der tiefen Einführung von geraden Instrumenten vollkommen vertraut sein. Jedenfalls würden wir aber, wenn es darauf ankäme, zwischen Metallkathetern der geraden und der früher erwähnten Formen zu wählen, ganz entschieden nur zu den letzteren raten.

Zu den wichtigen Eigenschaften des vesikalen Endes sämtlicher Katheterarten gehören ferner auch noch die Augen, d. h. die Öffnungen, welche dort für den Abflufs des Urins angebracht sind. Dieselben dürfen weder zu grofs noch zu klein sein; sind sie zu grofs, so schädigen sie eventuell die Stabilität des Schnabels, sind sie zu klein, so können sie namentlich bei Hämorrhagien mit Gerinnselbildung den bequemen Urinabflufs sehr stören. Zu beachten ist auch die Beschaffenheit ihrer Ränder; es mufs als ein grofser Fehler bezeichnet werden, wenn diese scharf sind, da beim Ein- und Ausführen des Instrumentes die Harnröhre hierdurch leicht verletzt werden kann. Die meisten Metallkatheter enthalten zwei solcher Augen, welche in diesem Falle gewöhnlich an den beiden Seitenwänden, also rechts und links angebracht sind.

Es giebt aber auch Katheter mit nur einem Auge. Der Ort, wo dieses sitzt, ist ein sehr verschiedener; so hat z. B. der ursprüngliche alte sogenannte Steinkatheter von Thompson das Auge an der Konvexität des Schnabels, während bei der durch Guyon eingeführten Modifikation dieses Instrumentes das Auge an der konkaven Seite liegt (vgl. Fig. 5). Letztere Modifikation halten wir für sehr berechtigt, vor allem mit Rücksicht auf den Colliculus seminalis, welcher sich bei Kathetern, die das Auge auf der konvexen Seite der Schnabel-

biegung haben, sehr leicht darin verfängt, und dann unnötigerweise insultiert wird.

Zwischen dem Auge und der eigentlichen Spitze des Katheters befand sich früher zumeist ein toter Raum; da ein solcher schwer zu reinigen ist, so ist er bei neueren Modellen gewöhnlich vollständig geschlossen.

Eine andere Art von Kathetern besitzt Augen, wie die bisher beschriebenen, aber nicht; die Öffnung liegt bei ihnen vielmehr in der Mitte ihrer vesikalen Spitze. Während es durchaus überflüssig ist, bei den gewöhnlichen Formen der Metallkatheter mit seitlichen Augen diese während des Ein- und Ausführens durch einen besonderen Mandrin zu schliefsen, ist dies bei den Metallkathetern mit centralem Auge ein selbstverständliches Erfordernis. Als Beispiel



Fig. 8.

eines Instrumentes dieser Art diene der Psychrophorkatheter nach Schlagintweit (Fig. 8), welcher zum Katheterismus und zu Blasenspülungen bei grofser, namentlich nervöser Empfindlichkeit des Blasenhalses bestimmt ist. Bevor man das Instrument einführt, wird das Knöpfchen a durch Anziehen der Schraube c auf der centralen Öffnung sicher befestigt und die Cirkulation des Kühlwassers in Thätigkeit gesetzt. Ist man in der Blase angelangt, so löst man die Schraube c und schiebt das Knöpfchen a in der Richtung nach d vor. Hierdurch wird aus dem Psychrophor ein doppelläufiger Katheter.

Das im Vorausgehenden Gesagte wird genügen, um einen Überblick über die verschiedenen Arten von Metallkathetern zu gewähren, soweit die Form ihres vesikalen Teiles in Betracht kommt.

Der Schaft der Metallkatheter verläuft entweder geradlinig, oder er ist — nach dem französischen Chirurgen Petit — an seinem distalen Ende nochmals gebogen und zwar in einer der vesikalen Biegung entgegengesetzten Richtung. Hierdurch bekommt der Katheter in seiner Totalität etwa die Form eines S (Fig. 9). Oberländer benutzt besonders diese Art der Metallkatheter. Die zweite Krümmung am distalen Ende hält Oberländer deswegen für praktisch, weil sie das Ausfliefsen des Urins resp. der Spülflüssigkeit erleichtert; fehlt dieselbe, so mufs man zunächst den Katheter, um den Blaseninhalt ganz zum Auslaufen zu bringen, viel tiefer senken, wobei das centrale Ende in der Blase mehr in die Höhe geht und an die obere Blasenwand drückt.

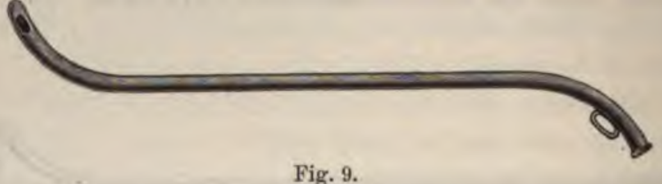


Fig. 9.

Was die Gesamtlänge der Metallkatheter anlangt, so beträgt diese gewöhnlich etwa 30 cm. Diese Länge zu verkürzen, ist nicht ratsam, da man sonst eventuell Schwierigkeiten hat, vor allem in Fällen von Prostatahypertrophie.

Das distale Ende der Metallkatheter ist gewöhnlich mit einem oder zwei Ringen versehen, an welchen sich die Finger der Hand beim Ein- und Ausführen des Instrumentes anlegen; da die Stellung der Ringe zur Schnabelspitze eine unveränderliche ist, so bleibt man auch bei tief eingeführtem Instrument über die Richtung der letzteren stets genau orientiert.

Die distale Öffnung selbst ist entweder glatt oder sie besitzt einen Ansatz (vgl. Figg. 6, 7 und 9), welcher sich dann nützlich erweist, wenn man ein Stück Gummischlauch über das Ende des Katheters ziehen will, entweder um ein Zwischenstück für Spülungen zu haben, oder um den Abflufs des Urins resp. der Spülflüssigkeit in ein darunter stehendes Gefäfs zu erleichtern. An einigen Arten

der Metallkatheter zeigt das distale Ende auch eine trichterförmige Erweiterung; es bietet dieses die Annehmlichkeit, dafs man bei der Vornahme von Spülungen keines Zwischenstückes bedarf, sondern dafs man die grofse Blasenspritze resp. den Hahn des Irrigatorschlauches in den Katheter gleich unmittelbar und sicher einsetzen kann.

An den Metallkathetern wurde in der Regel früher eine Kaliberbezeichnung nicht angebracht; um diese zu bestimmen mufste man sich der sogenannten Leeren (vgl. S. 73 ff.) bedienen. Bei den jetzigen Fabrikaten ist die Stärke des Instrumentes aber zumeist auf denselben angegeben.

Eine ganz besondere Form des Handgriffes besitzt der oben erwähnte sogenannte Steinkatheter von Thompson-Guyon. Dies Instrument muss natürlich so eingerichtet sein, dafs sich seine Schnabelspitze mit äufserster Leichtigkeit in der Blase nach allen Richtungen drehen läfst, und diesem Zweck entspricht eine cylindrische Form des Handgriffes, wie sie aus Fig. 5 ersichtlich ist, resp. eine polygonale, wie sie die Fig. 23 wiedergiebt, ungleich besser, als wenn der Handgriff dieses Katheters wie der der anderen gewöhnlichen gebaut wäre.

Das zur Anfertigung der Metallkatheter benutzte Material kann ein sehr verschiedenartiges sein. Hat man auf den Preis keine Rücksicht zu nehmen, so wählt man dazu am besten eine harte Qualität Silber. Spielen die Anschaffungskosten aber eine Rolle mit, so wähle man Neusilber, woraus die jetzt im Handel befindlichen auch fast ausnahmslos hergestellt sind. Natürlich müssen die hieraus angefertigten Instrumente gut vernickelt sein; eine Versilberung empfiehlt sich weniger, weil diese sich schneller abnutzt.

Metallkatheter der oben zuerst beschriebenen gewöhnlichen Arten cylindrischer Form sollte man in den Nummern 10 bis 20 Charr. stets vorrätig haben. Soll ein Metallkatheter aber weniger zum Ablassen des Urins als zum Dilatieren benutzt werden — nach Dittels Empfehlung nimmt man zur Behandlung von Strikturen

unter 13—14 Charr. lieber Katheter und nicht Sonden, weil erstere leichter sind und daher nicht zu fürchten ist, dafs sie durch ihre eigene Schwere auf die Gewebe drücken —, so bedient man sich nicht einer cylindrischen, sondern einer etwas konischen Form. Die gebräuchlichsten Grade der Verjüngung betragen am besten nicht über 2—3 Charrièrenummern. Das Kaliber eines solchen konischen Instrumentes berechnet man natürlich nach den starken Partieen, und nicht nach den schwachen.

Soviel bezüglich der Metallkatheter. Bevor wir uns den Metallsonden zuwenden, geben wir zunächst noch eine kurze Beschreibung einiger anderer Metallinstrumente, welche lediglich nur zu Spülungen benutzt werden. Man unterscheidet von ihnen solche, die nur für den Gebrauch in der vorderen Harnröhre und solche, die für die hintere und vordere Harnröhre bestimmt sind; letztere können in beschränktem Mafse auch zu Spülungen der Blase benutzt werden. Die Metallspüler finden in der Hauptsache Verwendung zur Berieselung der Schleimhaut mit medikamentösen Flüssigkeiten — wie Lösungen von Borsäure, Argentum nitricum, Kali hypermanganicum u. s. w., zu therapeutischen Zwecken—; die geraden Formen eignen sich aber sehr gut auch zu den in Teil 1 p. 55 ff. beschriebenen diagnostischen Ausspülungen der vorderen Harnröhre, wie z. B. der Fünfgläserprobe. Die für die vordere Harnröhre am meisten gebrauchten bestehen in zwei von Oberländer angegebenen Formen. Es sind dies:

1. 15 cm lange, silberne, vorn leicht gebogene Rohre in den Kalibern 14—20 Charr. Dieselben haben an ihrem zentralen Ende eine siebförmige Durchlöcherung zum bequemen Austritt der Spülflüssigkeit (Fig. 10).

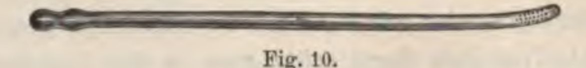


Fig. 10.

2. Ein 15 cm langes, gerades, silbernes Rohr, von etwa 15 Charr. mit einem Schraubgewinde am zentralen Ende. An letzteres werden je nach der etwa bestehenden Verengerung der Harnröhre und der

Weite des Orificium externum urethrae verschieden starke knopfförmige Ansätze angeschraubt, welche in der Stärke von 18—24 Charr. vorrätig sind; unterhalb des Knopfes, und zwar im Metallrohr, liegt eine Reihe Öffnungen zum Durchtritt der Spülflüssigkeit (Fig. 11).



Fig. 11.

Ein für die hintere Harnröhre ausserordentlich häufig gebrauchtes Instrument ist ferner der gebogene Injektor nach Ultzmann. Die Länge desselben betrug urspünglich nur etwa 17 cm, ein Mafs, welches bei langen Harnröhren etwas knapp ist. Die jetzige von Oberländer in einigen Punkten abgeänderte Form (Fig. 12) besteht aus einem 20 cm langen gebogenen Rohre von



Fig. 12.

15 Charr., mit reihenweise am vesikalen Ende angeordneten Löchern Diese siebförmige Durchlöcherung erleichtert bei empfindlichen und engen Harnröhren den Austritt der Flüssigkeit wesentlich und bewirkt ausserdem eine viel bessere gleichmässige Verteilung auf die Oberfläche der Mukosa, als es der Fall ist, wenn man Instrumente benutzt, welche — wie z. B. gewöhnliche Katheter — nur ein oder zwei grosse Augen haben.

Neben diesem Instrument mit siebförmiger Durchlöcherung wird

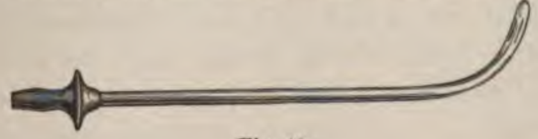


Fig. 13.

auch vielfach ein solches angewandt, welches am zentralen Ende mehrere Schlitze aufweist (Fig. 13). Diese Art ist indessen nicht

besonders zu empfehlen, da die einzelnen Schlitze leicht Unebenheiten an ihren Rändern bekommen, mit welchen man die Harnröhre eventuell verletzen kann.

Ein Instrument Ultzmanns, welches heutigen Tages ebenfalls noch oft benutzt wird, ist der sogenannte Instillator. Er gleicht in seiner äusseren Form fast vollständig den in Fig. 12 und 13 abgebildeten Injektoren, unterscheidet sich jedoch hauptsächlich dadurch ganz wesentlich von diesen, dafs sein innerer Kanal nur einen kapillaren Raum darstellt und dafs dieser nicht seitlich an verschiedenen Stellen, sondern an der Kuppe des Schnabels mit einer einzigen kleinen Öffnung mündet. Dieses Instrument dient hauptsächlich dazu, stark konzentrierte Argentumnitricum-Lösungen in der Urethra posterior, resp. in der Blase tropfenweise zu deponieren; Fig. 14 zeigt dasselbe mitsamt der dazugehörigen kleinen Spritze.

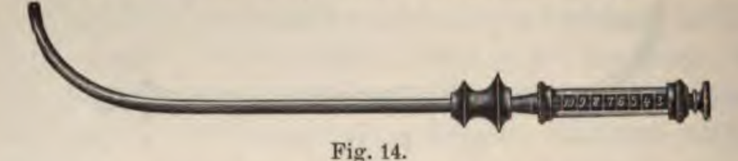


Fig. 14.

Wir selbst empfehlen dieses Instrument nicht und raten in den Fällen, wo man überhaupt von dieser Art der Behandlung Gebrauch machen will, lieber zu dem später zu beschreibenden elastischen Explorateur perforé von Guyon (Fig. 35), welcher durch sein knopfförmiges Ende eine viel gröfsere Sicherheit in der Lokalisation ermöglicht.

Aufser den bisher genannten ist ferner hier zunächst noch ein lediglich für die Pars anterior bestimmter Spüler (Fig. 15) zu erwähnen, welcher von Kollmann 1895 beschrieben wurde. Derselbe besteht aus vier Röhren, welche längs der nach innen gekehrten Seite zahlreiche Löcher besitzen; ein gemeinsames dickes Zuflufsrohr führt in diese 4 Röhren. Schon bei mäfsig starkem Einspritzen trifft die aus den Löchern hervordringende Flüssigkeit die gegenüberliegenden freien Schleimhautflächen in scharfem Strahl. Der Abflufs geschieht leicht durch ein mittleres weites Rohr.

Für besonders enge Orificien oder gröbere Infiltrate der Pars anterior eignet sich der K.'sche Spüler allerdings nicht, denn viel unter 20 Charr. lässt er sich nicht gut anfertigen, wenn nicht die



Fig. 15.

lichte Weite des centralen Abflufsrohres darunter leiden soll. Dafür gewährt derselbe aber die Sicherheit, dafs in jedem Falle, wo er in die Harnröhre überhaupt einführbar ist, die Spülflüssigkeit niemals Überdruck bekommen und teilweise oder ganz durch den Isthmus nach der Blase zu abfliefsen kann.

Endlich verdienen hier auch noch Erwähnung die erst vor ganz kurzer Zeit nach von Notthaffts Angaben angefertigten geraden und gebogenen Spülsonden (Fig. 16), welche innerhalb der Stärken von 18—27 Charr. in vier Nummern angefertigt werden. Mit denselben verfolgte der genannte Autor hauptsächlich den Zweck, der Spülflüssigkeit ein leichtes Eindringen in Drüsengänge der



Fig. 16.

durch die Sonde gespannten Schleimhaut zu ermöglichen. Der Austritt der Spülflüssigkeit erfolgt durch zahlreiche kleine Löcher, welche auf dem Gipfel von Längsrippen münden; ihr Abfluss nach aufsen wird durch die dazwischenliegenden Längsnuten besonders erleichtert.

Sämtliche im Vorhergehenden beschriebenen Metallspüler haben an ihrem distalen Ende einen besonders geformten Ansatz, welcher

den Zweck hat, den als Zwischenstück zwischen Spüler und Spritze dienenden kurzen Gummischlauch am Abgleiten zu verhindern.

Als Material für die Anfertigung der Metallspüler empfiehlt sich am meisten eine harte Qualität Silber. Die im Handel befindlichen sind aber zumeist aus Neusilber hergestellt und vernickelt. Die Vernickelung derselben läfst sich indessen niemals so zuverlässig ausführen, dafs sie beim Gebrauch nicht stellenweise abgegriffen wird; an diesen Orten bilden sich bei Verwendung der mannigfachen schärferen Spülflüssigkeiten, wie Argentum nitricum, Kali hypermanganicum u. s. w., dann stets Oxyde, welche zum mindesten den Schaden haben, die Glätte der Instrumentenoberfläche bald wesentlich zu beeinträchtigen.

Hiermit können wir nunmehr die Metallinstrumente mit innerem Kanal verlassen und uns den soliden Metallsonden zuwenden. Von den Metallsonden unterscheidet man folgende Formen:

1. Gerade Sonden, auch Urethralstifte genannt, allein zur Untersuchung resp. zur Erweiterung der vorderen Harnröhre bestimmt und

2. gebogene Sonden, für die Untersuchung und Behandlung der gesamten Harnröhre, resp. auch für die Untersuchung der Blase bestimmt.

Die geraden Sonden, welche wir selbst benutzen (Fig. 17),

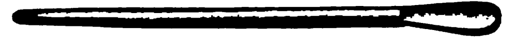


Fig. 17.

sind zumeist leicht konisch; die Differenz zwischen dem dünnsten und dem stärksten Teil beträgt etwa 2—3 Charrièrenummern. Gerade Sonden von cylindrischer Form, wie sie von Guyon beschrieben werden, verwenden wir nur ausnahmsweise. Da wir die geraden Sonden nicht nur für die Pars pendula, sondern auf K.s Vorschlag für die gesamte Pars anterior bis zum Isthmus benutzen, so mufs die Länge ihres Schaftes mindestens 15 cm betragen. Will

man mit kürzeren Sonden bis zum Isthmus gelangen, so ist man genötigt, den Penis in der Längsrichtung zusammenzuschieben, wobei das periphere Ende des Schaftes mitsamt einem Teil des Handgriffes leicht in das Orificium hineinrutscht. Ganz abgesehen von letzterer Unannehmlichkeit gilt aber doch auch die allgemeine Regel, dafs man bei der Einführung von Sonden den Penis überhaupt nicht in der Längsrichtung zusammenschieben, sondern ihn im Gegenteil eher anziehen soll. Dafs Guyon sich mit geraden Sonden von 10—15 cm begnügt, beruht einfach auf dem Umstand, dafs er dieselben nur für die vorderen Abschnitte der Pars anterior verwendet.

Der Handgriff der geraden Sonden wird von einer Metallplatte gebildet, auf der die Stärke des Instrumentes in Charrièremafs angegeben ist; die Angabe bezieht sich natürlich bei der konischen Form nicht auf den dünnsten, sondern auf den stärksten Teil des Instrumentes.

Wie die geraden, so besitzen die von uns verwendeten gebogenen Sonden ebenfalls zumeist eine leicht konische Form, und der Unterschied zwischen der stärksten und dünnsten Partie beträgt in diesem Falle auch etwa 2—3 Charrièrenummern.

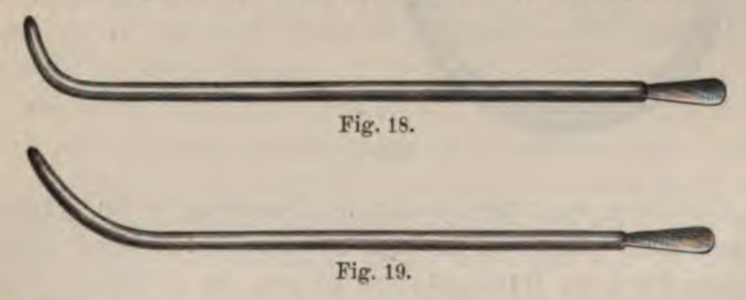


Fig. 18.

Fig. 19.

Was wir weiter oben bezüglich der centralen Biegung der Metallkatheter sagten, gilt genau in der gleichen Weise auch für die Metallsonden; indem wir einfach auf das dort Gesagte verweisen, können wir uns daher an diesem Orte eine unnötige Wiederholung ersparen. Die Fig. 18 u. 19 zeigen zwei von uns mit Vorliebe benutzte Sondenformen.

Ausser den bereits beschriebenen zahlreichen Formen kommen

aber für die Metallsonden auch noch einige andere in Betracht, so z. B. die geknöpfte Form nach Roser (Fig. 20), deren Biegung an den auf S. 45 erwähnten Katheter des französischen Chirurgen Berton erinnert. Nach Rosers Angaben sollen diese geknöpften Harnröhrensonden hauptsächlich für die Diagnose und Therapie der Strikturen verwendet werden. Sonden dieser Roserschen Form



Fig. 20.

sind bei den Urologen heutigen Tages wohl kaum noch in Gebrauch. Es hat sich gezeigt, daſs sie überflüssig sind; wir erwähnen sie jedoch, weil sie bei Instrumentenhändlern noch öfters angetroffen werden und von dort aus auch sicher jetzt noch gar nicht selten in den Besitz manches nicht spezialistisch vorgebildeten Arztes gelangen.



Fig. 21.

Eine Form von groſser praktischer Bedeutung ist im Gegensatz zu der soeben genannten die nach Béniqué. Die früher zumeist benutzte Form der Béniquéschen Biegung ist in Fig. 21 wiedergegeben; die Länge des gebogenen Teiles entspricht ziemlich genau der Hälfte eines ganzen Kreisumfanges.

Diese Sonde ist indessen nicht immer leicht einführbar, was am meisten in die Erscheinung tritt, wenn es sich um kurze hintere Harnröhren handelt, oder wenn infolge von Infiltrationen der Colliculus seminalis stärker hervortritt; in letzterem Falle kann sich der Ungeübte dort besonders leicht verfangen. An Stelle dieser Sonden-

form wird daher neuerdings zumeist eine andere benutzt, wie sie in Fig. 22 wiedergegeben ist; es ist diejenige, welche gewöhnlich auch als Guyonsche Sonde bezeichnet wird. Nach Guyon soll die Biegung das Segment eines Kreises bilden, mit einem Durchmesser von 9,2 cm und die Länge der Biegung bedeutend mehr betragen als ein Viertel der dazu gehörigen gesamten Kreisperipherie, ohne jedoch die Länge eines vollständigen Drittels derselben zu erreichen.

Diese Angaben Guyons scheinen von den Fabrikanten indessen nicht allenthalben streng berücksichtigt zu werden; bei mehreren Exemplaren derartiger Sonden, die von einem der bekanntesten Pariser Instrumentenmacher stammten, betrug die betreffende Zahl beinahe 10 cm und der Winkel des Bogens 115°; die Länge des



Fig. 22.

Kreissegmentes war also einem Drittel der gesamten Kreisperipherie fast vollständig gleich. Wir wüfsten übrigens keinen Grund, weshalb man sich mit diesem Zuwachs der Mafse nicht vollständig einverstanden erklären könnte.

Die allgemeinen Vorteile der Metallsonden mit Béniqué-Guyonscher Form liegen besonders in der Länge des gebogenen Abschnittes; sie haben also auch einen Wert für Fälle von Prostatahypertrophie, vorausgesetzt, dafs diese nicht zu bedeutend ist. Für unsere speziellen Zwecke sind sie dadurch von grossem Nutzen, dafs sie entsprechend ihrer starken Ausbiegung nach unten einen stärkeren Druck auf den Colliculus seminalis und die an ihm mündenden Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen gewährleisten; diese Wirkung wird in gleicher Weise durch keine der anderen Formen erreicht.

Während die von uns zuvor beschriebenen gebogenen Sonden, in der Ausführung wie wir sie benutzen, zumeist leicht konisch sind, ist dies bei den Sonden nach Béniqué-Guyon aber nicht der

Fall; dieselben sind vielmehr, wie die französischen Originalinstrumente, zumeist rein cylindrisch.

Was die Länge der gebogenen Metallsonden angeht, so gilt hier genau das gleiche, wie bezüglich der Metallkatheter; die Länge ihres Schaftes darf also ebenfalls nicht weniger als 28—30 cm betragen.

In der voraseptischen Zeit verfertigte man den Handgriff der gebogenen Metallsonden vielfach aus Holz; neuerdings besteht derselbe aber, genau wie der der geraden Sonden, zumeist aus einer Metallplatte, welche das Kaliber des Instrumentes in Charrièremafs angiebt. Dafs dieses Mafs bei konischen Instrumenten sich nicht auf die dünnste, sondern auf die stärksten Stellen bezieht, ist selbstverständlich und wurde übrigens auch schon früher bei Besprechung der konischen Metallkatheter und der konischen geraden Sonden gesagt.

Mit allen im Vorausgehenden beschriebenen gebogenen Metallsonden kann man natürlich, wenn man will, auch Erweiterungen lediglich im Bereich der vorderen Harnröhre vornehmen; indessen sind sie hierzu doch nicht recht geeignet, und empfiehlt es sich in Fällen, wo es sich darum handelt, ausschliefslich die vordere Harnröhre und von dieser besonders die Pars pendula zu treffen, an Stelle der gebogenen Metallsonden die zuvor beschriebenen geraden Urethralstifte zu verwenden.

Die unter 1 und 2 genannten geraden und gebogenen Metallsonden gebraucht man zumeist in den Nummern von etwa 15—30 Charr. und zwar an Stelle der aufschraubbaren Dehner zum Beginn einer Dilatationsbehandlung in Fällen, wo das Orificium genügend weit ist und ihre Einführung daher nicht auf besondere Schwierigkeiten stöfst. Kollmann rät, die mittleren Nummern derselben aber auch vor jeder Einführung eines aufschraubbaren Dehners als Itinerarium zu verwenden, namentlich dann, wenn Instrumente mit Gummiüberzug benutzt werden sollen.

Bei Besprechung der Metallkatheter erwähnten wir unter anderem auch das als Steinkatheter nach Thompson-Guyon bekannte In-

strument mit kurzem, fast rechtwinkelig zum Schafte gebogenen Schnabel. Was wir dabei (S. 45 u. 46) bezüglich der diagnostischen und therapeutischen Verwendung desselben in gewissen Fällen unserer Erkrankungen sagten, hat in derselben oder in ähnlicher Weise auch für die in dieser Form gebogenen soliden



Fig. 23.

Metallsonden Gültigkeit. Von diesen Metallsonden trifft man bei den Instrumentenhändlern eine Anzahl verschiedener Typen. Fig. 23 zeigt die von Marc-Wildungen angegebene Form. Die von Guyon angegebene Art unterscheidet sich von allen anderen dadurch, daſs ihr Schnabel nicht cylindrisch ist, sondern flach. Die wichtigen groſsen Flächen, welche — wenigstens soweit die Blase in Betracht kommt — zum Tasten und Fühlen hauptsächlich bestimmt sind, liegen rechts und links; die Flächen der konvexen und der konkaven



Fig. 24.

Seite des Schnabels sind kleiner. Diese Guyonschen Sonden ähneln in der Form des Schnabels also den Lithotriptoren. Die der Mehrzahl der Fälle am besten entsprechende Schnabellänge dieser Sonden soll nach Guyon 2,6—3,4 cm betragen; die Biegung des Schnabels st aus der, Guyons Werk entlehnten Fig. 24 ersichtlich, welche eine Sonde von 3,4 cm Schnabellänge in natürlicher Gröſse darstellt.

Die Metallsonden werden neuerdings zumeist aus Neusilber angefertigt und gut vernickelt. Neben Neusilbersonden sind aber vielfach auch vernickelte Stahlsonden im Handel; letztere,

die etwas billiger sind als die aus Neusilber hergestellten, sind indessen nicht zu empfehlen, da sie auch bei sorgfältiger Vernickelung sehr leicht oxydieren und wegen des besonders schnell in die Tiefe fressenden Rostes dann bald gänzlich unbrauchbar werden.

Eine andere Art von Metallsonden wird aus Zinn angefertigt. Diese Sonden haben zwar einerseits die Annehmlichkeit, dafs man ihnen je nach Wunsch eine verschiedene Form geben kann, anderseits aber den grofsen Nachteil, dafs sie sich während des Gebrauchs, vor allem bei schwieriger Einführung, leicht verbiegen; sie werden daher des letzteren Umstandes wegen auch ganz mit Recht jetzt fast gar nicht mehr angewandt.

Wir können damit die Metallinstrumente verlassen und uns den elastischen zuwenden. Die ersten elastischen Harnröhreninstrumente wurden in der Mitte des vorigen Jahrhunderts angefertigt und zwar zuerst in Frankreich. Ihre Fabrikation ist jetzt ein besonderer Industriezweig geworden, aber nicht mehr in Frankreich allein, sondern auch in England und seit etwa 10—20 Jahren auch in Deutschland und Rufsland. Es ist nicht unwichtig, die Art und Weise der Fabrikation zu kennen, weil der Urologe im stande sein mufs, die mehr oder weniger gute Qualität der elastischen Intsrumente zu beurteilen; mit der guten oder schlechten Qualität ist selbstverständlich auch die gröfsere oder geringere Verwendungsfähigkeit identisch. Mit guten Instrumenten wird man einerseits die kranke und empfindliche Harnröhre weniger leicht verletzen, andererseits werden aber auch besonders unliebsame Ereignisse — wie z. B. Abbrechen von Katheterstücken in der Blase — bei Verwendung guter Instrumente viel weniger leicht einzutreten vermögen.

Die Anfertigung der elastischen Instrumente ist folgende: Als Unterlage der einzelnen Katheter und Bougies wird ein dicht geflochtenes Gewebe aus Baumwolle, Seide oder auch ein aus beiden Bestandteilen gemischtes Gewebe über einem metallenen Dorn angefertigt; Leinen wird neuerdings hierzu wohl gar nicht mehr benutzt. Dieses Gespinnst, in welches die Katheteraugen am besten gleich mit

eingewebt werden, wird mit mehreren, nie ganz erstarrenden Lack- resp. Harzschichten überzogen; die ersten derselben dienen zur Durchtränkung des Gespinnstes, die letzteren bilden die Oberfläche der Instrumente. Die Güte der Instrumente hängt nicht nur von dem zu dem Gespinnst benutzten Material ab — seidene Gewebe sind die widerstandsfähigsten — sondern ganz besonders auch von der Art des Lacküberzuges. Derselbe mufs glatt und vor allem so elastisch sein, dafs, wenn der Katheter gebogen wird, sich in ihm weder Falten noch Risse bilden; er darf auch das Gewebe nicht nur aufsen umgeben, sondern er mufs an der dem Katheterlumen zugekehrten inneren Seite ebenfalls in reichlich



Fig. 25.

Fig. 26.

Fig. 27.

dicker Schicht aufgetragen sein. Ferner darf er trotz aller feuchten Behandlung nicht aufquellen und nicht uneben werden. Besonders interessante Untersuchungen über die Beschaffenheit der verschiedenen Sorten von elastischen Kathetern und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Auskochen u. s. w. stammen von Posner und Frank[1]); die Resultate wurden hauptsächlich durch genaue Vergleichungen mikroskopischer Schnitte gewonnen.

Wie wir bei den Metallinstrumenten Katheter und Sonden getrennt besprachen, so thun wir dies auch bei den elastischen Instrumenten. Von den elastischen Kathetern können wir in der Hauptsache folgende Formen auseinanderhalten: gerade cylindrische (Fig. 25), einfache gerade konische (Fig. 26) und gerade konische geknöpfte (Fig. 27). Für eine grofse Anzahl

1) Über elastische Katheter von Prof. Dr. Posner und Dr. Ernst Frank, Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1897. VIII. Bd. Heft 1 und 2.

von Fällen benutzt man aufserdem cylindrische Katheter mit der sogenannten Mercierbiegung (Fig. 28). Diese Biegung erleichtert zunächst schon oft die Überwindung des Überganges der vorderen in die hintere Harnröhre, vor allem dient sie aber bei unseren Erkrankungen zur bequemen Passierung des empfindlichen prostatischen Teiles.



Fig. 28.

Guyon empfiehlt für elastische Katheter 4 Arten dieser Biegung. Der Winkel, in dem der Schnabel zu dem Schaft steht, soll nach ihm einerseits nicht unter 25⁰ und andererseits nicht über 40⁰ betragen (vgl. die, Guyons Werk entlehnten Figg. 29a u. b); die Mitte zwischen diesen beiden Extremen bilden Instrumente, bei denen der Schnabel in einem Winkel von 30⁰ oder in einem solchen von 35⁰ gebogen ist. Der Schnabel des elastischen Mercierkatheters ist nach Guyon am besten 10—15 mm lang; unter 10 mm herabzugehen hält



Fig. 29a. Fig. 29b.

Guyon direkt für einen Fehler, wohl aber kann man nach ihm den Schnabel eventuell noch etwas länger als 15 mm anfertigen lassen, vorausgesetzt, dafs der Biegungswinkel nicht über 30⁰ beträgt. Wir schliefsen uns aus eigener Erfahrung Guyons Ansicht an und halten vor allem eine flache Biegung des Schnabels für besonders empfehlenswert. Im Gebrauch verflacht sich die Biegung übrigens auch noch weiter.

Die elastischen Katheter mit doppelter Mercierbiegung (Fig. 30) kommen bei der Behandlung der uns hier interessierenden Krankheiten seltener zur Verwendung. Sie würden jedoch von Nutzen

sein bei solchen Patienten, welche abgesehen von ihrem gonorrhoischen Schleimhautleiden noch eine bedeutendere Hypertrophie der Prostata und andere später zu erwähnende centrale Katheterhindernisse darbieten. Diese elastischen Instrumente lassen sich beim Einführen aber nicht immer gut lenken und werden auch sehr

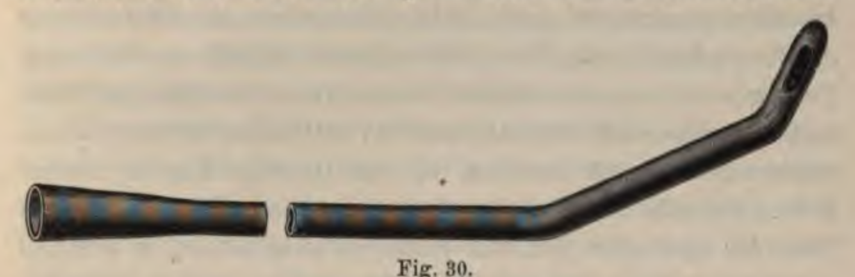


Fig. 30.

bald unbrauchbar. Man verwendet daher an ihrer Stelle nach Guyons Vorgang gern andere widerstandsfähigere Instrumente, denen man selbst erst die gewünschte doppelte Knickung giebt. Hierzu nimmt man einen elastischen Katheter mit einfacher Mercierbiegung, welcher einen genau zu ihm passenden, also mit der

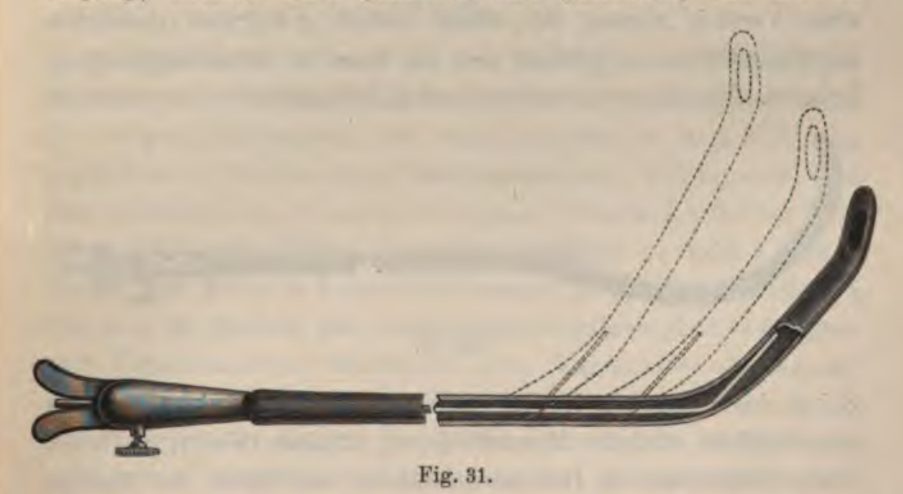


Fig. 31.

gleichen Mercierbiegung versehenen Mandrin besitzt. Diesen Mandrin schiebt man jedoch nicht wie sonst bis zur Schnabelspitze vor, sondern nur soweit, dafs sein Ende noch einige Centimeter von ihr

entfernt bleibt; hierdurch erhält der Katheter, aufser der ursprünglichen Biegung an der Spitze, noch eine zweite künstliche Biegung (vgl. die, Guyons Werk entlehnte Fig. 31). Die Figur zeigt, wie durch weiteres Herausziehen des Mandrins diese zweite Biegung sich immer mehr in die Höhe richten läfst, ein Umstand, der bei besonders ausgeprägten prostatischen Hindernissen unter Verwendung des Hey'schen Kunstgriffes (siehe späteres Kapitel) zur leichteren Passage noch aufserdem benutzt werden kann. Der Mandrin ist am besten mit einem nach den Angaben von Voillemier und Guyon konstruierten Handgriff versehen, wie ihn ebenfalls Fig. 31 wiedergiebt. Derselbe besteht aus einem konischen, in das periphere Ende der elastischen Katheter passenden Metallstöpsel, in welchem der Mandrin für gewöhnlich leicht hin und her gleitet; durch Anziehen einer Schraube kann man ihn jedoch in jeder Stellung sicher fixieren.

Gelingt es selbst unter Verwendung eines elastischen Katheters mit doppelter Mercierbiegung nicht, das in der Pars prostatica gelegene Hindernis zu überwinden, so soll man nach Guyon auch einen Versuch machen mit einem einfach geknickten elastischen Mercierkatheter, in welchem sich ein Mandrin mit Béniquébiegung befindet. Man schiebt denselben jedoch keinesfalls bis zur centralen



Fig. 32.

Spitze des elastischen Katheters vor, sondern nur soweit, dafs die ursprüngliche einfache Mercierbiegung erhalten bleibt; auf diese Weise erhält man ein Instrument, welches den Vorteil der Mercierbiegung mit dem von Kathetern mit langem, zu grossem Kreisdurchmesser gehörigen Bogen verbindet (siehe die, Guyons Werk entlehnte Fig. 32). Während der Einführung in die Harnröhre und

Blase bedient man sich auch bei diesem Instrument praktischer Weise des später zu beschreibenden Kunstgriffes nach Hey.

Dafs man dem Mandrin auch jede beliebige andere Krümmung geben und von den elastischen Kathetern hierzu nicht nur solche mit Mercierbiegung, sondern auch gewöhnliche gerade Formen verwenden kann, ist selbstverständlich; die zwei soeben erwähnten Mandrinformen sind jedoch in Verbindung mit dem einfach geknickten elastischen Mercierkatheter die wichstigsten.

Die elastischen Katheter sollen praktischer Weise nur ein Auge haben; solche mit zwei Augen sind nach unserer Ansicht weniger empfehlenswert, da sie in dem Zwischenstück leicht Knickungen bekommen. Der Teil des Katheters, welcher vor dem Auge liegt, soll nicht hohl, sondern solid sein (siehe Fig. 33), weil sich der tote Raum sehr schwer reinigen läfst und den Stapelplatz aller möglichen Unreinlichkeiten abgiebt; wir haben bei Besprechung der Metallkatheter diesen Umstand ebenfalls berührt.



Fig. 33.

Endlich sind hier noch die aus Weichgummi hergestellten Katheter zu erwähnen. Dieselben wurden in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von dem französischen Arzt Nélaton angegeben und werden daher auch zumeist nach ihm benannt; eine andere Bezeichnung für sie ist Jacques-Patent-Katheter. Von diesen Kathetern unterscheidet man ebenfalls gerade cylindrische und gerade konische, welche in der Form denen von Fig. 25 u. 26 gleichen. Seit einer Reihe von Jahren giebt es übrigens auch Nélatonkatheter, welche mit einer kleinen Mercierbiegung versehen sind, ähnlich der von Fig. 28.

Bezüglich der Augen der Nélatonkatheter gilt dasselbe, was weiter oben bezüglich der Augen der aus gewebten Stoffen bestehenden Katheter gesagt wurde.

Die Nélatonkatheter werden aus bestem vulkanisierten Gummi angefertigt und sind zumeist hellbraun in der Färbung.

Die elastischen gewebten und die zuletzt beschriebenen Weichgummikatheter werden bei unseren Erkrankungen für dieselben Zwecke angewandt wie die im Anfang dieses Kapitels beschriebenen Metallkatheter, d. h. zur Untersuchung der ganzen Harnröhre, zur Entleerung des Harnes aus der Blase, zur Spülung der ganzen Harnröhre oder des vorderen und hinteren Teiles derselben, sowie auch zu Blasenspülungen.

Von beiden elastischen Sorten giebt es übrigens auch noch außerdem Instrumente, welche lediglich zum Spülen bestimmt sind, und zwar in der Hauptsache nur zum Spülen der Harnröhre; für Spülungen der Blase können sie nur in beschränktem Maße benutzt werden. Sie unterscheiden sich von den früher beschriebenen dadurch, daß sie an ihrem centralen Ende statt des einen großen Auges eine siebförmige Durchlöcherung be-



Fig. 34.

sitzen; sie gleichen also hierin vollständig mehreren früher beschriebenen aus Metall angefertigten Spülinstrumenten. Die Figur 34 zeigt einen derartigen, mit gewebter Unterlage versehenen elastischen Spüler nach Letzel; er ist an der Spitze etwas gebogen, weil er nicht nur für die Pars anterior, sondern auch regelmäßig für die Pars posterior urethrae benutzt werden soll. Bei den aus vulkanisiertem Gummi angefertigten elastischen Nélatonspülern fehlt diese Biegung; sie sind gerade und in ihrer Form also — abgesehen von der an Stelle des Auges angebrachten siebförmigen Durchlöcherung — dem Katheter von Fig. 25 gleich.

Endlich ist hier der Ort, auch noch des von Guyon angegebenen Explorateur perforé zu gedenken (Fig. 35). Er unterscheidet sich von den soeben erwähnten elastischen Instrumenten besonders dadurch, daß er nicht für Spülungen, sondern ausschließlich für Instillationen, d. h. für die tropfenweise Anwendung medikamentöser Lösungen bestimmt ist, und zwar sowohl in der

vorderen und hinteren Harnröhre, als auch in der Blase. Der innere Kanal des Instrumentes mufs, wenn es seine Bestimmung, die Flüssigkeit Tropfen für Tropfen austreten zu lassen, erfüllen soll, mit besonderer Sorgfalt so gearbeitet sein, dafs er überall einen gleichmäfsig engen, fast kapillaren Raum darstellt. Dieser Kanal soll vorn in der Mitte des olivenförmigen Knopfes mit einer sehr feinen Öffnung münden; Instrumente, welche an der Basis des Knopfes mehrfache seitliche Öffnungen besitzen, sind wenigstens für die Anwendung in der Harnröhre zu verwerfen, weil die durch den Knopf des Instrumentes erreichbare genaue Lokalisation einzelner Punkte der Harnröhre für die Applikation des Medikamentes am richtigen Ort nur dann zu gebrauchen ist, wenn die Flüssigkeit nach vorne zu austreten kann. Abgesehen von dem Vorteil, medikamentöse



Fig. 35.

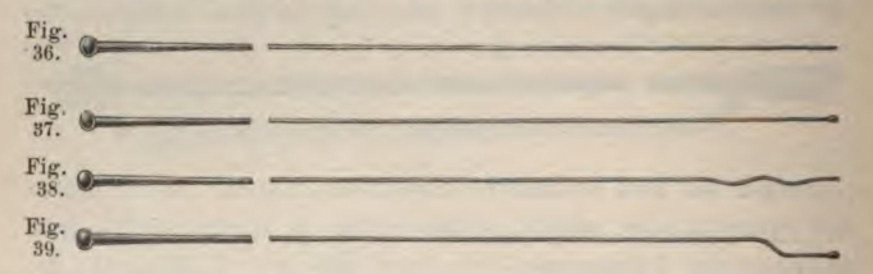
Lösungen auf ganz bestimmte, engbegrenzte Bezirke der Harnröhre mit Schonung aller anderen wirken lassen zu können, bieten diese Guyonschen Instrumente aber auch noch die Möglichkeit, die Konzentration der Lösungen im Vergleich zu denen, welche bei Spülungen angewendet werden, ganz bedeutend zu erhöhen; wir werden später hierauf ausführlicher eingehen müssen.

Von den elastischen Sonden oder Bougies werden bei unseren Erkrankungen am meisten angewandt solche cylindrischer, solche einfach konischer und solche konisch geknöpfter Art. Die Form derselben und das Material, aus dem sie hergestellt sind, gleichen vollständig denen der in Figg. 25, 26 u. 27 abgebildeten elastischen Katheter. Sie wurden gemeinsam mit dem elastischen Bougie à boule auch bereits im 1. Teil pag. 64 kurz erwähnt.

Seit längerer Zeit werden die elastischen Sonden behufs Erreichung einer gröfseren Resistenz vielfach mit feinem Schrot oder Bleifeilspähnen gefüllt und am offenen Ende sorgfältig geschlossen. Besonders widerstandsfähige elastische Sonden erhält

man aufserdem auch noch dadurch, dafs bei der Fabrikation mehrere hohle Sonden übereinandergeschoben werden; diese Vollbougies haben aber zumeist den Nachteil, weniger biegsam als die anderen Arten zu sein. Die ganz dünnen, filiformen Bougies besitzen oft auch einen Kern von Zinn- oder Kupferdraht.

Die Anwendung der elastischen Bougies hat gegen frühere Jahrzehnte aufserordentlich abgenommen; man wird dies schon aus der grofsen Anzahl der später zu beschreibenden aufschraubbaren Dilatatorien schliefsen können. Sie werden indessen in bestimmten Fällen noch vielfach gebraucht und sind vor allem empfehlenswert im Anfang der Behandlung von engen Strikturen, sowie auch bei älteren Patienten, wo man Vergrösserungen der Prostata voraus-



zusetzen hat. In der Anfangsbehandlung enger Strikturen ist man übrigens gar nicht selten genötigt, zu den allerschwächsten Nummern dieser elastischen Instrumente, den sogenannten filiformen Bougies zu greifen. Ist mit Hilfe der einfacheren derselben (Figg. 36 u. 37) die Passage der Striktur nicht zu ermöglichen, so benutzt man Instrumente wie die der Figuren 38 u. 39; ihrer Konstruktion liegt das Bestreben zu Grunde, den bekanntlich sehr schwankenden individuellen Verhältnissen solcher Fälle nach Möglichkeit gerecht zu werden.

Sämtlichen elastischen Instrumenten — Kathetern, Sonden und Spülern — ist zumeist die Nummer ihrer Stärke am äufseren Ende aufgedruckt. Ist der Schnabel eines elastischen Katheters schon bei der Fabrikation bogenförmig fixiert oder winkelig geknickt, wie bei den Mercierkathetern, so ist der Ort, wo die Zahl steht, gewöhnlich

so gewählt, dafs man auch bei eingeführtem Instrument sich durch ihn schnell und bequem über die Richtung des Schnabels zu orientieren vermag oder es findet sich aufser der Kalibernummer an dem Abflufsende des Katheters auch noch irgend eine andere Marke, welche den gleichen Zweck verfolgt.

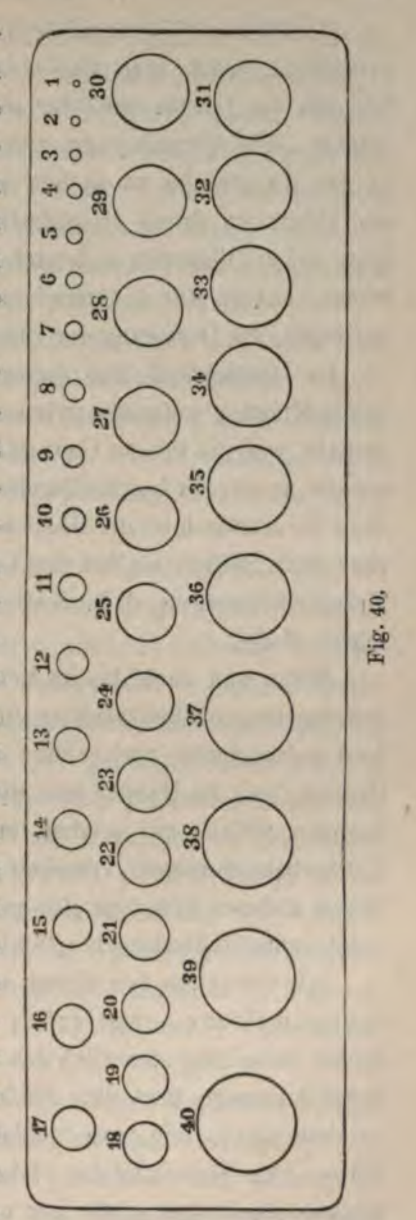


Fig. 40.

Endlich noch einige Worte über die verschiedenen Arten der Kaliberbezeichnung! Am meisten verbreitet ist gegenwärtig das von dem französischen Instrumentenmacher Charrière angegebene Mafssystem, welches ursprünglich nur 30 Nummern enthielt. Ein Instrument kreisförmigen Umfanges, welches die Stärke 1 dieses Mafses besitzt, hat einen Durchmesser von $^1/_3$ mm; jede Nummer ist von der nächsten durch eine Differenz von $^1/_3$ mm im Durchmesser verchieden, sodafs also beispielsweise ein Instrument von der Charrièrestärke 3 einen Durchmesser von 1 mm, ein solches von der Stärke 30 aber einen Durchmesser von 10 mm besitzt. Später erweiterte man dieses Charrièremafs unter Zugrundelegung derselben Einheit noch um die Stärken 31—40, wobei diese letztere Nummer also $13^1/_3$ mm im Durchmesser besitzt. Die Fig. 40 zeigt dieses Mafs in natürlicher Gröfse.

Noch feinere Unterschiede in der Stärke der Instrumente werden ermöglicht, wenn man das Béniqué'sche Maſssystem verwendet, bei dem der Durchmesser der einzelnen Nummern nur um je $^1/_6$ mm wächst. Die Veranlassung zur Aufstellung dieses Maſssystems ist in der Hauptsache zu suchen in gewissen Erwägungen bezüglich der Dilatation durch Metallkatheter resp. Metallsonden. Die Wirkung einer Dilatation soll nach Guyon nämlich nicht eine mechanische, sondern eine dynamische sein, und daher muſs die Möglichkeit vorliegen, die Dosierung der Dilatation besonders fein zu nuancieren.

In Deutschland hat dieses Béniquésche Maſssystem bisher wenig Eingang gefunden, wir erwähnten es aber hier besonders mit deshalb, weil die ihm zu Grunde liegenden Gedanken sehr zu gunsten unserer später zu beschreibenden aufschraubbaren Dehner sprechen; denn bei letzteren ist die Möglichkeit, eine Dilatation fein zu dosieren, eher noch gröſser, als bei der Verwendung von gewöhnlichen festen Metallinstrumenten, d. h. Kathetern oder Sonden nach Béniquéschem Maſse.

Wenn nun auch die im Vorausgehenden erwähnten zwei Maſssysteme unseren Bedürfnissen überreichlich genügen, so müssen wir doch neben ihnen noch einige andere anführen und zwar aus dem Grunde, weil im Handel eine groſse Anzahl von Instrumenten vorkommen, welche mit solchen einem anderen System entnommenen Kaliberbezeichnungen versehen sind. Der Umstand, daſs es von diesen anderen Systemen eine ganze Reihe giebt, hat in der Kaliberbezeichnung teilweise eine richtige Verwirrung geschaffen.

Wir erwähnen von diesen anderen Systemen zunächst das alte ursprüngliche englische; es ist dasjenige, welches in praktischer Beziehung sicherlich das geringste Interesse verdient. Seinen zwölf Nummern liegt eine Maſseinheit überhaupt nicht zu Grunde — auch nicht, wie man vielleicht glauben möchte, der englische Zoll —, die Einteilung ist vielmehr eine willkürliche. Die Kaliberstärken schwanken nicht nur nach den verschiedenen Autoren und Instrumentenmachern, sondern ihre Gröſsenunterschiede sind auch innerhalb derselben Skala nicht die gleichen.

Gouley modifizirte diese alte englische Skala auf der Basis des metrischen Mafses, fügte aber zugleich nach unten 2 Nummern (Nr. 1/2 und Nr. 1/4) und nach oben 6 Nummern (Nr. 13—18) hinzu. Nr. 1/4, das schwächste Kaliber dieser modifizierten englischen Skala, hat einen Durchmesser von 1 mm. Jede Nummer ist von der nächsten durch eine Differenz von $^1/_2$ mm im Durchmesser getrennt, sodafs also Nr. 1/2, die zweitschwächste, einen Durchmesser von $1^1/_2$ mm und Nr. 18 die stärkste, einen solchen von $10^1/_2$ mm besitzt.

Aufser dieser von Gouley modifizierten trifft man auch noch eine andere englische Skala, deren Stärken ebenfalls von $^1/_2$ zu $^1/_2$ mm im Durchmesser anwachsen; sie beginnt aber erst mit einem Kaliber von $1^1/_2$ mm im Durchmesser (Nr. 1). Einige Leeren lassen sie ansteigen bis Nr. 16 (9 mm Durchmesser), andere bis Nr. 25 ($13^1/_2$ mm Durchmesser).

Genau die gleichen Stärkeunterschiede wie die zwei zuletzt erwähnten, nämlich $^1/_2$ mm im Durchmesser, zeigt auch die durch van Buren und Keyes eingeführte amerikanische Skala; diese beginnt aber bereits mit einem Kaliber von $^1/_2$ mm im Durchmesser. Die darauffolgende Nr. 2 dieser amerikanischen Skala hat also einen Durchmesser von 1 mm, Nr. 3 einen solchen von $1^1/_2$ u. s. w. In der von den genannten Autoren angegebenen Leere sind die Kaliber aber nur bis Nr. 21 ($10^1/_2$ mm Durchmesser) fortgeführt.

Eine andere amerikanische Skala (United States Scale) stammt von Wyeth; statt des metrischen ist bei ihr das Zollmafs zu Grunde gelegt. Diese Skala führt 25 verschiedene Nummern, deren Durchmesser um je $^1/_{50}$ englische Zoll (ungefähr $^1/_3$ mm) anwächst; der Durchmesser von Nr. 1 beträgt $^1/_{50}$, der von Nr. 25 beträgt $^1/_2$ englische Zoll (ungefähr 13 mm).

Die Bestimmung der Stärke von solchen Kathetern, Sonden oder Spülern, welche nicht mit Nummern versehen sind, erfolgt mit Hilfe gewisser Mefsvorrichtungen (Leeren), von welchen es mehrere Sorten und Systeme giebt. Die einfachste Leere besteht in einer, am besten aus Metall angefertigten Platte, in welche eine Anzahl Löcher gebohrt sind, von denen jedes einzelne dem

Querschnitt einer bestimmten Instrumentenstärke entspricht (s. Fig. 40).

Eine andere von dem Newyorker Arzt Handerson angegebene Art wird von einer Metallplatte gebildet, in deren Mitte ein keilförmiger Ausschnitt angebracht ist. Dieser Ausschnitt trägt an der einen oder an beiden Seiten eine Anzahl von Strichen mit Zahlen, welche den Kalibernummern entsprechen. Man führt das Instrument, dessen Stärke man bestimmen will, an dem weiten Ende des Ausschnittes ein, schiebt es so weit nach der Spitze des Keiles vor, bis man festsitzt, und liest dann an dem Strich, wo das Instrument anliegt, die Stärke ab.

Die im Vorausgehenden erwähnten zwei Arten von Leeren sind für Instrumente mit kreisförmigem Querschnitt bestimmt; die im folgenden erwähnten eignen sich aufserdem auch für Instrumente mit ovalem Querschnitt. Wenn man sich damit begnügt, lediglich den resp. die Durchmesser eines solchen Instrumentes zu ermitteln, so kann man sich einer sogenannten Schubleere bedienen; diese haben auch noch den Vorteil, dafs der Mafsbereich nicht so beschränkt ist wie bei den Spezialskalen. Die Schubleeren sind aus Metall angefertigte Kalibermafse, bestehend aus einem gröfseren und einem kleineren Teil, welche sich parallel gegen einander verschieben lassen. Der erstere trägt eine Millimeterskala und der letztere einen Index, vermittelst dessen man bis auf $^1/_{10}$ mm abzulesen vermag.

Eine sehr handliche Art solcher Schubleeren stammt aus Frankreich. Der Index derselben wird gebildet von einem runden Zifferblatt mit den Zahlen 0—10; zwischen den Zahlen befinden sich je 10 Punkte. Öffnet und schliefst man die Leere, so bewegt sich ein Zeiger über das Zifferblatt und giebt an den Zahlen die ganzen und an den Punkten die Zehntel Millimeter an, wodurch ein besonders leichtes und genaues Ablesen ermöglicht wird. Leider scheint diese letztere Art von Leeren neuerdings aber nicht mehr hergestellt zu werden.

Die soeben beschriebenen Schubleeren dienen, wie gesagt, zur Messung des Durchmessers der Instrumente. Wünscht man

lediglich den Umfang eines Instrumentes zu kennen, so greift man zu der von Thomas angegebenen Meſsvorrichtung. Diese besteht in einem graduierten metallenen Bandmaſs, welches zu einer Schleife zusammengelegt ist. Das zu messende Instrument wird in die Schleife eingeführt und diese hierauf fest angezogen; der Umfang des Instrumentes läſst sich dann genau ablesen.

Sechstes Kapitel.

Die aufschraubbaren Dilatatoren.

Ungenügende Wirkung der ausschliefslichen Behandlung mit Metallsonden und andere Mängel derselben. — Vorteile der aufschraubbaren Dilatatoren. Entsprechend den individuellen Verhältnissen des einzelnen Falles ist der Ort, wo sich die dehnenden Branchen befinden und die Länge derselben bei den einzelnen Dilatatoren verschieden. Die verschiedene Krümmung der für Dehnungen der Pars posterior bestimmten Dilatatoren. — Ansichten der Autoren über den therapeutischen Wert des durch die Dilatatoren ausgeübten Druckes und Zuges. Ansichten der Autoren über die Länge der dehnenden Flächen. — Beschreibung der einzelnen Dilatatoren: Das zweibranchige dilatierende Urethrotom von Fessenden-Otis und die Anwendung desselben. — Die zweibranchigen Dilatatoren von Oberländer; sie bestehen aus solchen, welche nur vorn, aus solchen, welche nur hinten und aus solchen, welche gleichzeitig hinten und vorn dehnen. Die Gummiüberzüge. — Andere Dilatatoren mit mehr Branchen. — Allgemeines über die Verteilung von Druck und Spannung bei Dehnern mit 2, 3, 4 und noch mehr Branchen. — Die vierteiligen Dehner von Kollmann; sie zerfallen, wie die Oberländerschen Dehner, ebenfalls in drei Hauptgruppen. Die ältere Bauart dieser Dehner, die Dehner mit abschraubbarem Handgriff und die neueste Konstruktion derselben. Vorzüge der letzteren Art. — Welche Dehnerformen sind die wichtigsten? — Das achtteilige Dilatatorium. — Die Lohnstein'schen Spüldehner in ihrer älteren und neueren Form. — Die Dilatatoren von Scharff. — Die Spüldehner von Kollmann. Die verschiedene Stellung ihrer Branchen. Die Kanäle der älteren Modelle. Die neueren Modelle und ihre Vorteile. — Das dreiteilige Dilatatorium von Kollmann-Wossidlo; seine Verwendung als einfacher Dehner, als Spüldehner und als Intraurethrotom. — Der dreiteilige Spüldehner von E. R. W. Frank. — Der zweiteilige Spüldehner von Arthur Lewin.

Wir haben im 4. Kapitel auseinandergesetzt, dafs das Wesentliche der Behandlung der chronisch-gonorrhoischen Infiltrate jeden Grades, von der geringfügigen weichen Infiltration an bis zur stärksten Striktur, in der Dilatation besteht. Das Prinzip der Dilatation ist, wie bereits erwähnt, aber nicht etwa neu, denn man dehnte die Strikturen, d. h. die gonorrhoischen Infiltrate stärkster Ausbildung, schon seit sehr langer Zeit; wenn man dabei nur Besserungen und keine eigentlichen Heilungen erzielte, so lag dies nicht an der Unzulänglichkeit der Dehnung überhaupt, sondern an der der gebrauchten Instrumente, sowie an der Art und Weise ihrer Anwendung. Die Vorgänge, welche sich innerhalb der chronisch entzündeten Gewebe bei der durch die Dilatationen bewirkten Heilung abspielen müssen, wenn der Prozefs sich endgültig erledigen soll, sind ebenfalls im 4. Kapitel geschildert worden.

Die Wirkung, welche man mit den Dilatationen erzielt, hängt ab von den besonderen Eigenschaften des benutzten Instrumentes und von der Art, wie man dasselbe gebraucht. Dies richtig zu bewerkstelligen, d. h. im gegebenen Falle stets das passende Instrument zu wählen und es so anzuwenden, dafs es bei Ausschlufs unbeabsichtigter Nebenwirkungen die erkrankten Teile in der notwendigen Weise dehnt, ist eine Aufgabe, die nicht immer so einfach zu lösen ist. Wir werden zwar genaue Vorschriften bezüglich der Anwendung der Instrumente für bestimmte Fälle geben; damit ist jedoch noch lange nicht alles gethan, um eine tadellose Wirkung zu garantieren. Eine genaue Untersuchung des Falles, eine ruhige Überlegung, eine sichere Hand und ein nie gewaltthätiges schneidiges Vorgehen, das sind vor allem die Vorbedingungen für jede instrumentelle Behandlung, die auf Erfolg rechnen will.

Die Vorteile, welche die genaue urethroskopische und pathologisch-anatomische Kenntnis der chronischen Erkrankungen der Harnröhre gebracht hat, haben in der Anwendung der Erweiterungen allmählich eine vollkommene Umwälzung bewirkt; zunächst wurde dadurch vor allem die bei der Therapie der chronischen Gonorrhoe

früher ungemein häufig benutzte Sondenbehandlung wesentlich eingeschränkt. Wir wissen jetzt, dafs die Sonden zwar genügen, um bei dem Vorhandensein von starken Infiltraten eine Besserung zu erzielen; zu einer nennenswerten Besserung von schwachen Infiltraten sind dieselben aber nicht ausreichend und noch viel weniger zur vollständigen Beseitigung derselben. Hierzu benötigen wir Instrumente, welche es gestatten, Dehnungsgrade zu erzielen, die unter Umständen weit über 30 Charr. nach oben liegen. Das Orificium externum urethrae ist aber in der Mehrzahl der Fälle so eng, dafs Instrumente, welche über 30 Charr. stark sind, entweder gar nicht oder nur sehr schwer eingeführt werden können, vorausgesetzt, dafs man nicht eine Meatotomie vornehmen will. Aber auch bei angeboren weitem oder künstlich erweitertem Orificium spricht gegen die Benutzung von Sonden über 30 Charr. die mit der Einführung derselben notwendigerweise verknüpfte Reibung der Harnröhrenwände, welche um so stärker sein mufs, je höher das Kaliber der Sonde ist, welche man benutzt. Dieser Umstand verdient umsomehr Berücksichtigung, als man bei einer Sitzung sich kaum mit der Einführung nur einer einzigen Sonde wird begnügen können, sondern als man zumeist genötigt sein wird, hintereinander mehrere Sonden von steigendem Kaliber zu verwenden (Ultzmann's steigende Sondenkur). Will man dies vermeiden und nimmt man also gleich von Anfang an eine dicke Sonde, so geschieht es aber andererseits leicht, dafs man den kranken Teil in brüsker Weise verletzt.

Zu alledem kommen aber noch Erwägungen anderer Art. Mit der Einführung einer Sonde ist natürlich stets eine fast gleichmäfsige Erweiterung der von ihr berührten Harnröhrenwände verbunden; die Umfangsunterschiede der konischen Sonden sind zu gering, um dabei in Betracht zu kommen. Eine gleichmäfsige und gleichzeitige Erweiterung der ganzen vorderen oder der vorderen und hinteren Harnröhre ist aber zur Verkürzung der Behandlungsdauer zwar sehr nützlich in den zahlreichen Fällen, wo an den verschiedensten Orten vorn und hinten zerstreute

Infiltrate vorhanden sind — wir werden später noch ausführlicher hierauf eingehen. Für die Fälle, in welchen die Infiltrate, nach dem Resultat einer sorgfältigen Untersuchung zu schliefsen, aber ganz sicher nur an begrenzten Partieen sich vorfinden, ist eine solche gleichmäfsige Erweiterung gröfserer Bezirke oder sogar der gesamten Harnröhre jedoch nicht angebracht; man wird sich dabei vielmehr, soviel man kann, bemühen, lediglich die kranken Stellen zu dehnen, die gesunden aber zu schonen. Ist z. B. die erkrankte Partie in der vorderen Hälfte der Pars anterior gelegen und die hintere Hälfte derselben sowie die Pars posterior vollkommen normal, so wird man diese lokalisierte Dehnung auch mit Sonden dadurch erreichen können, dafs man dieselben nur bis zum centralen Ende der erkrankten Stelle einführt, in dem angegebenen Beispiel also bis an die Grenze zwischen der vorderen und hinteren Hälfte der Pars anterior. Die Sachlage ändert sich aber sofort, wenn man es mit einem Falle zu thun hat, wo centrale Partieen der Harnröhre die erkrankten sind, während die peripheren sich als gesund erweisen. Will man auch in solchen Fällen nur die erkrankte Partie mit der Erweiterung treffen, die normalen aber vollständig schonen, so kann man dies einzig und allein nur dadurch erreichen, dafs man auf die Anwendung von Sonden verzichtet und dafür aufschraubbare Instrumente benutzt, welche die dehnende Fläche lediglich an dem centralen Teile eines dünnen Schaftes tragen. Dadurch, dafs man die dehnende Fläche verschieden lang gestaltet, ihr bald eine gebogene Form verleiht und sie an das centrale Ende eines besonders langen Instrumentes verlegt, oder sie bei geringerer Instrumentenlänge geradlinig verlaufen läfst, hat man schon einer grofsen Anzahl von Lokalisationsbedingungen entsprochen. Aber auch denjenigen Fällen, in welchen die Infiltrate an mehreren Stellen der vorderen Harnröhre oder gleichzeitig in der vorderen und hinteren Harnröhre diffus verteilt liegen, kann man, wie schon weiter oben bemerkt, gerecht werden, indem man Instrumente anwendet, welche auf längere Strecken mit gerader Form, oder mit gebogener Form in der ganzen Harnröhre gleichzeitig dehnen. Durch die An-

wendung der letzteren wird natürlich betreffs der Dehnung dasselbe erreicht, wie durch die cydindrischen, resp. schwach konischen Sonden; die oben erwähnten unangenehmen Eigenschaften der Sonden, welche sich umsomehr fühlbar machen, je höhere Dehnungsgrade man anzuwenden hat, kommen dabei aber in Wegfall.

Die Mannigfaltigkeit der hierdurch notwendig oder wenigstens wünschenswert gewordenen Formen von aufschraubbaren Instrumenten wird noch dadurch vermehrt, daſs bei solchen, welche für die hintere Harnröhre entweder allein oder für die vordere und hintere Harnröhre gleichzeitig bestimmt wurden, auch noch verschiedene für Katheter resp. Sonden angegebene Krümmungen des Schnabels (siehe Kapitel 5) in Betracht kommen. Wir hielten es für rätlich, von diesen wenigstens zwei Arten zu berücksichtigen, eine schärfer ausgeprägte Krümmung von geringerer Länge und eine andere flachere von gröſserer Länge. Als Muster für die erstere wählten wir die Form der von uns am meisten benutzten Katheter resp. Sonden. Die Krümmung derselben bildet wie die der ersten Katheterform von Dittel (Kap. 5, Fig. 1) das Segment eines Kreises, dessen Durchmesser etwa 9 cm beträgt; die Länge der Krümmung miſst ungefähr ein Viertel der dazu gehörigen Kreisperipherie. Als Muster für die andere Art wählten wir die Sondenform nach Béniqué-Guyon (Kap. 5, Fig. 22).

Den aufschraubbaren Dehnern sind, wie man weiſs, im Laufe der Jahre die mannigfachsten Dinge zum Vorwurf gemacht worden; unter anderen wurde ihnen z. B. vorgehalten, daſs sie im Gegensatz zu den Sonden weniger durch Druck als durch Zug wirkten. Man hat geglaubt — z. B. ist dies von Lohnstein ausgesprochen worden —, diese scheinbar anders geartete Einwirkung wäre für gewisse Fälle fibröser Degeneration ungenügend oder sogar schädlich; Beweise für diese Einwände sind aber nicht angegeben worden, und wir nehmen also an, daſs die Autoren sich darüber nicht recht klar geworden sind. Im Grunde genommen sind unserer Meinung nach beide Wirkungen, d. h. Zug und Druck in Bezug auf die Beeinflussung der Infiltrate fast gleichbedeutend. Jedenfalls ist aber

die Wirkung der Sonde eine viel brüskere, als die der aufschraubbaren Dehner, ganz abgesehen davon, dafs sie, wie bereits oben ausgeführt, auch keine Rücksicht auf die gesunden oder weniger kranken Teile der Schleimhaut nimmt. Im Gegensatz hierzu ist das aufschraubbare Dilatatorium, sobald es richtig angewendet wird, ein durchaus diskretes Instrument, dessen Wirkung mit der Stellschraube auf das genaueste geregelt werden kann. Die Dehnung mufs natürlich, wie wir bereits früher erwähnten, bei starken Verengerungen geringgradig, bei schwächeren hochgradig sein, damit man seinen Zweck, nämlich die allmähliche Auseinanderspaltung der chronisch-gonorrhoischen Entzündungsherde, auch erreicht.

Abgesehen von den angeführten Einwänden, die sich nur gegen den Gebrauch der Dilatatoren in bestimmten Fällen mit fibröser Degeneration richten, sind aber auch noch zahlreiche andere Behauptungen zu Ungunsten der von uns benutzten Instrumente aufgestellt worden; vor allem betrifft dies jene Arten, bei denen die Dehnung auf gröfsere Strecken hin erfolgt, wie es z. B. der Fall ist bei den langen geraden Instrumenten oder bei allen den Instrumenten, welche gleichzeitig an geraden und gebogenen Partieen dehnen. Lohnstein hat denselben vorgeworfen, dafs sie fehlerhaft konstruiert wären, denn ein richtig gebauter Dehner dürfe nur auf Strecken von begrenzter Länge erweitern, etwa ähnlich einem Urethrometer; keinesfalls dürfe ein Dilatatorium aber so gebaut sein, dafs durch dasselbe auch die Pars membranacea von der Erweiterung getroffen würde. Diese Behauptung beruht indessen, wie wir schon früher an anderen Orten öfters gesagt haben, auf einem Irrtum. Zunächst ist es jedenfalls klar, dafs eine infiltrierte Pars membranacea genau nach demselben Prinzip mit Erweiterungen behandelt werden mufs, wie jede andere Partie der Harnröhre. Wie hoch die Dehnung derselben getrieben werden darf, darüber kann aber lediglich das Experiment entscheiden; theoretische Betrachtungen, die sich lediglich auf postmortale anatomische Verhältnisse oder gewisse biologische Erscheinungen (Tonus des Sphincter externus vesicae) stützen, sind diesbezüglich nicht ausschlaggebend.

Das Experiment hat uns aber bewiesen, daſs der Isthmus durchaus nicht eine Stelle von der Empfindlichkeit gegen Dehnungen ist, wie der oben genannte Autor meint und wie man auch sonst wohl gern a priori zu glauben geneigt sein mag. Unsere jahrelangen, in ungezählten Fällen diesbezüglich durchgeführten eigenen Versuche haben uns vielmehr den deutlichen Beweis erbracht, daſs die Pars membranacea ebenfalls sehr hoch gedehnt werden kann — zumeist kommt man bequem bis auf 40 Charr. —, wenn man dabei nur in der ruhigen und vorsichtigen Weise verfährt, wie dies durch Oberländer von jeher für sämtliche Dehnungen überhaupt gefordert worden ist. Da wir von dieser grossen Dehnungsfähigkeit des Isthmus überzeugt sind, können wir also auch die Vorwürfe, welche gegen jene Instrumente erhoben wurden, die gleichzeitig hinten und vorn dehnen, nicht gelten lassen, sondern können dieselben vielmehr auch heute noch in allen jenen Fällen, wo Infiltrate gleichzeitig in der hinteren und vorderen Harnröhre sitzen, empfehlen. Der Wert dieser Instrumente besteht, wie bereits früher angedeutet, vor allem darin, daſs man mit ihnen in einer Sitzung alle derartigen Partieen auf einmal treffen kann; hierdurch gestaltet man aber die Behandlung nicht nur einfacher, sondern man vermag auch die Dauer derselben unter Umständen wesentlich abzukürzen.

Aus ganz denselben Gründen (Vereinfachung der Behandlung und eventuell Abkürzung der Behandlungsdauer) wird man auch zur Anwendung der geraden Dehner mit besonders langer Dehnfläche in jenen zahlreichen Fällen greifen, wo die Infiltrate nicht nur an einem eng begrenzten Bezirke der Pars anterior, sondern diffus an mehreren Stellen derselben gelegen sind.

Wie wenig die oben erwähnte von Lohnstein aufgestellte Behauptung — nämlich daſs diejenigen unserer Dehner, welche eine lange Dehnfläche besitzen, fehlerhaft konstruiert seien — allgemeiner anerkannt wird, zeigt in drastischer Weise auch eine in jüngster Zeit von B. Motz publizierte Arbeit über die Behandlung chronischer Urethritiden. Motz bemängelt nämlich an unseren Dehnern gerade das Gegenteil. Wir lassen ihn selbst reden: „Avec quel instrument

faut-il dilater? Avec des bougies ou avec les dilatateurs d'Oberländer et de Kollmann? Si les infiltrations sont localisées, ces dilatateurs sont excellents, parce qu'ils permettent d'obtenir une dilatation très notable. Leur action est au contraire tout à fait insuffisante, à cause de leur forme conique, dans les infiltrations diffuses, qui sont les plus fréquentes, comme les travaux de Finger et de Wassermann et Hallé l'ont bien démontré. . . . . . On doit, par conséquent, sauf dans les cas exceptionnels, employer pour la dilatation des bougies, et de préférence les Béniqués." [1]) Das Urteil von Motz erklärt sich vermutlich aus dem Umstande, daſs er nicht sämtliche, sondern nur eine kleine Anzahl der von uns empfohlenen Dehnerformen gekannt hat; den Behauptungen Lohnstein's gegenübergestellt, ist dasselbe aber jedenfalls sehr lehrreich.

Die aufschraubbaren Dehner existieren schon sehr lange Zeit; sie wurden früher jedoch nur zur gewaltsamen Erweiterung, der sogenannten Sprengung, hochgradiger Strikturen angewendet. Die Methode stammt aus dem ersten Dritteil des vorigen Jahrhunderts und wurde besonders in Frankreich geübt. Man erkannte jedoch bald die Gefährlichkeit der Operation und konstruierte schwächer wirkende Instrumente, welche ihrerseits aber wieder nicht genug leisteten. Der erste, welcher bei denjenigen Formen der chronischen Gonorrhoe, die noch nicht mit stärkeren Kaliberverengerungen verbunden waren, Erweiterungsinstrumente anwandte,



Fig. 41.

war der Newyorker Arzt Fessenden-Otis. Derselbe konstruierte ein zweiblättriges Dilatatorium (Fig. 41), dessen obere Branche eine

1) Traitement des uréthrites chroniques, par le Dr. B. Motz. Annales des maladies des organes génito-urinaires, Nr. 6, pag. 435, 15 Mars 1903.

Rinne enthält, welche als Führung für ein Messer dient; letzteres ist mit einem langen Stiel versehen, welcher in einem kleinen Handgriff am Zifferblatt des Instrumentes endigt. Für gewöhnlich befindet sich das Messer am centralen Ende der Rinne in einer Versenkung; zieht man an dem Handgriff desselben, so tritt es aber aus der Versenkung heraus und kann nun schneidend beliebig weit nach vorn gezogen werden; um es zu decken, mufs man es wieder bis zur ursprünglichen Stellung zurückschieben. Die Methode von Fessenden-Otis bestand darin, dafs er sich mit seinen Knopfsonden resp. mit seinem Urethrometer (vgl. Band 1, pag. 67) die infiltrierten Stellen aufsuchte und dieselben alsdann in erweitertem Zustande durchschnitt. Die Methode von Fessenden-Otis hat jedoch aufserhalb Amerikas nur eine beschränkte Verbreitung gefunden und wird — soweit Infiltrate in Frage kommen, welche noch resorptionsfähig sind — jetzt wohl gar nicht mehr ausgeübt.

Das Hauptgewicht der Behandlung legte Fessenden-Otis auf den Schnitt resp. die Schnitte. Dafs diese den richtigen Ort oft gar nicht trafen, ist sehr wahrscheinlich, denn da Fessenden-Otis nicht urethroskopierte, vermochte er die Ausdehnung und Beschaffenheit der erkrankten Schleimhaut nur durch das Urethrometer und die Knopfsonden zu bestimmen. Untersuchungen, welche lediglich auf diesen mechanischen Hilfsmitteln basiert sind, können aber, wie wir genugsam besprochen haben, nur unvollkommene Resultate liefern.

Aufserdem sind jedoch noch andere Momente vorhanden, welche auch in den Fällen, wo sich erkrankte Partieen durch Knopfsonden und Urethrometer wirklich genau lokalisieren lassen — wie vor allem bei dem Vorhandensein von engeren und härteren Infiltraten (vgl. späteres Kapitel) —, die Ausführung des Schnittes am richtigen Orte dennoch ungemein erschweren. Die Distanz zwischen dem Orificium ur. ext. und dem durch die Knopfsonden resp. durch das Urethrometer als krank erkannten Ort mufs bei der Otis'schen Methode genau gemessen und das Dilatatorium darauf soweit eingeführt werden, dafs die Distanz zwischen dem Orificium und dem

aus der Deckung hervortretenden Messer absolut die nämliche ist. Es ist deshalb bei der Otis'schen Methode nur dann mit Sicherheit darauf zu rechnen, dafs der Schnitt am rechten Orte ausgeführt wird, wenn die Untersuchung und die Schnittausführung bei demselben Blutfüllungsgrade des Penis erfolgt. Ist derselbe inzwischen blutreicher und damit auch länger geworden, so wird der Schnitt zu weit nach vorn fallen, ist er inzwischen aber blutleerer und somit kürzer geworden, so wird der Schnitt zu weit nach hinten ausgeführt werden. Bei der so leicht wechselnden Länge des Penis ist also auf diese Messungen und somit auch auf diese Otis'sche Methode überhaupt kein sicherer Verlafs. Das Dilatatorium als solches war aber sehr geschickt konstruiert und ist in seiner ursprünglichen Form auch heute noch als gewöhnliches Dehninstrument gut zu gebrauchen.

Seine Studien über die Behandlung mit Dilatatoren begann Oberländer ebenfalls mit dem Fessenden-Otis'schen Instrument im Anfang der achtziger Jahre. Darnach konstruierte er zunächst ein zweiblättriges Dilatatorium für die vordere Harnröhre; die durch zwei Stäbchen gestützten Branchen desselben waren central so dünn gehalten, dafs sie federten. Dieses Instrument erwies sich aber in vielen Fällen als zu schwach wirkend. O. war anfangs in seinen Erweiterungsversuchen sehr zaghaft und unterschätzte aufserdem die Elastizität der Harnröhre, sowie den Widerstand der Infiltrate aufserordentlich.

An Stelle des federnden Dilatatoriums konstruierte O. alsdann ein mit drei resp. vier Stützstäbchen versehenes stärker wirkendes Dilatatorium mit centraler kurzer flacher Biegung für die vordere Harnröhre (Fig. 42), und ein gleiches mit schärferer aber

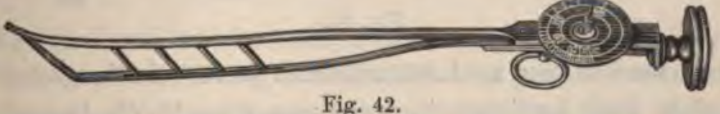


Fig. 42.

längerer Krümmung, welches ausser der vorderen auch die hintere Harnröhre mit dehnen sollte (Fig. 43.) Da die Branchen dieser

letzteren Instrumente nicht nur an dem gröſsten Teil ihres Schaftes, sondern auch an der centralen Biegung — im Gegensatz zu dem vorher erwähnten Instrument — besonders stark gehalten sind, so muſste aus technischen Gründen die untere Branche an der Grenze

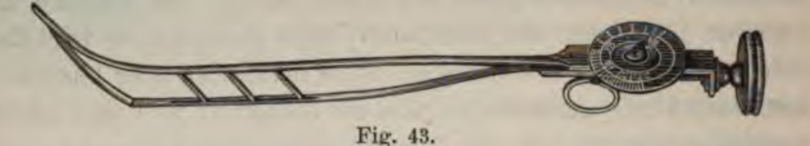


Fig. 43.

zwischen Schnabel und Schaft ein Charnier bekommen. Diese beiden Instrumente sind auch heute noch im Gebrauch. Das erstere hat später noch verschiedene Abänderungen erfahren; so existiert z. B. ein mit vier Stützstäbchen versehenes, seltener zu verwendendes Dilatatorium, welches die vordere Hälfte der Pars pendula stärker erweitert als die hintere, und ein anderes, welches umgekehrt die

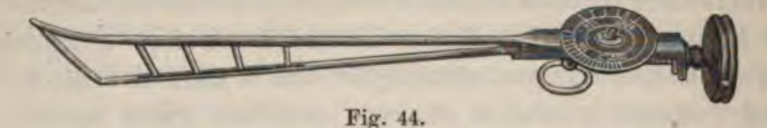


Fig. 44.

hintere Hälfte der Pars pendula stärker erweitert als die vordere (Fig. 44).

Ausserdem giebt es aber noch ein anderes, für die Pars anterior bestimmtes zweiblätteriges Instrument, welches kürzer gebaut ist, als sämtliche vorher erwähnten. Dieses Dilatatorium (Fig. 45), welches gleich dem zuerst genannten federnden Dilata-

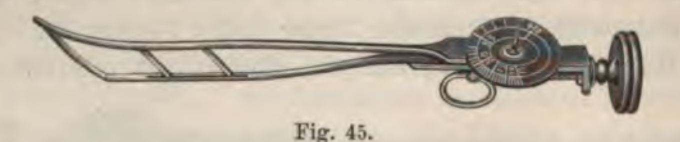


Fig. 45.

torium ebenfalls nur zwei Stützstäbchen besitzt, ist hauptsächlich für solche Fälle bestimmt, in denen man wünscht, die Gegend des Orificium externum absolut zu schonen.

Die zweiblätterigen, für die vordere Harnröhre bestimmten Di-

latatoren sind, wie bereits angedeutet, an ihrem centralen Ende leicht gebogen und zwar zunächst aus rein technischen Gründen; es ist nämlich nur in dieser Weise möglich, das Instrument central in eine schlankere Spitze auslaufen zu lassen — man vergleiche im Gegensatze hierzu das alte zweiblätterige Originalinstrument von Fessenden-Otis (Fig. 41). Mit dieser centralen leichten Biegung war aber gleichzeitig der Vorteil gegeben, dass sich die Instrumente auch im aufgeschraubten Zustande dem Bulbussack gut anpassen.

Eine sehr passende Dehnung des Bulbussackes kann man indessen auch mit dem oben erwähnten zweiteiligen gebogenen Instrumente (Fig. 43) erreichen; zu diesem Behufe führt man es nur so weit ein, dass es mit der Spitze bis in die Pars membranacea kommt. Beim Aufschrauben legt sich alsdann der sich erweiternde bogenförmige centrale Teil in den Bulbus hinein und bewirkt auf diese Weise die denkbar beste Dehnung desselben bis in seine tieferen Partieen; allerdings wird bei einer kurzen Pars anterior dann auch die Gegend des Orificium externum stark mit gedehnt.

Alsbald sah O. die Notwendigkeit ein, dass man auch ein besonderes Instrument lediglich zur Erweiterung der hinteren Harnröhre besitzen müsse, und es folgte die Konstruktion jenes mit nur einem Stützstäbchen versehenen Dilatatoriums (Fig. 46)



Fig. 46.

welches die Form der alten ursprünglichen Béniquébiegung (Kap. 5, Fig. 21) zum Vorbilde hat. Die Erweiterung geschieht bei diesem Instrument lediglich an dem gebogenen Teile. Die untere Branche desselben war in dem Winkel zwischen Biegung und dem geraden Schaft aus technischen Gründen ursprünglich so dünn gehalten, dafs

sie federn mufste; da sich diese Konstruktion als unvorteilhaft erwies, wurde sie aber späterhin verlassen und der federnde Teil durch ein Kettencharnier ersetzt.

Späterhin liefs O. dann noch Dehner anfertigen, welche nach Art der neuen Béniqué-Guyon'schen Sondenform gebogen waren und zwar nicht nur solche, welche allein an dem gebogenen Teil dehnen, sondern auch solche, bei denen die Dehnung an dem gebogenen und an dem geraden Teile des Instrumentes gleichzeitig erfolgt. Die Fig. 47 zeigt ein Instrument der ersteren Art; dasselbe eignet sich übrigens auch sehr gut zu Dehnungen des Bulbus,



Fig. 47.

besonders in den Fällen, wo man das Orificium ur. ext. unbedingt schonen will und wo daher der weiter oben beschriebene hintere und vordere Dehner (Fig. 43), sowie der zuletzt erwähnte Béniqué-Guyon'sche Dehner mit der langen Dehnfläche nicht gut angewendet werden kann.

Die im Vorstehenden beschriebenen O.'schen zweiteiligen Dehner sind so gebaut, dafs das Schraubgewinde am Handgriff offen zu Tage liegt; es kann also stets gut gereinigt und geölt werden. Wir werden später bei Besprechung der Pflege und Sterilisierung der Instrumente nochmals auf die Nützlichkeit dieser Bauart zurückkommen.

Die O.'schen zweiteiligen Dehner tragen ebenso wie alle anderen später zu beschreibenden Dehner mit mehr Branchen am Handgriff ein Zifferblatt, auf welchem ein Zeiger die Höhe der Dehnung angiebt. Die Zahlen des Zifferblattes bedeuten das jeweilige Kaliber des Instrumentes an seinem am stärksten erweiternden Teile in Charrièremafs, verglichen mit dem in gleichem Mafse ausge-

drückten Kaliber einer cylindrischen Sonde. Selbstverständlich kann bei diesem Vergleich nur der Umfang der zwei Instrumentarten zu grunde gelegt werden; ein Draht, welchen man um die Peripherie eines auf 35 aufgeschraubten Dilatatoriums an seinen maximal dehnenden Stellen herumlegen würde, müfste also, wenn sein Zifferblatt richtig geaicht ist, gerade so lang sein, wie ein anderer, welchen man um eine cylindrische Sonde 35 herumlegen würde u. s. w.

Die O.'schen zweiteiligen Dehner sind im geschlossenen Zustand zumeist 16 Charr. stark; ihre maximalen Dehnungshöhen betragen 40 Charr. Bei ihrem Gebrauche werden sie — ebenso wie die später zu beschreibenden mehrbranchigen Dehner — mit Gummiüberzügen versehen, deren Länge, entsprechend der verschiedenen Länge der Dilatatoren, ebenfalls eine verschiedene sein soll. Diese Gummiüberzüge waren ursprünglich nicht nur dazu bestimmt, die Schleimhaut beim Zusammenschrauben des Instrumentes vor Einklemmungen durch die Branchen zu schützen, sondern sie wurden auch aus Gründen der Asepsis gebraucht. Die Gründe der letzteren Art waren zur Zeit der Entstehung dieser Instrumente von ganz besonderer Wichtigkeit; heutigentages, wo wir durch eine Reihe von Sterilisationsmethoden die Dehner in kurzer Zeit vollkommen keimfrei machen können, ohne dass ihre Gebrauchsfähigkeit irgendwie geschädigt wird, treten sie den ersteren gegenüber jedoch weit zurück.

Wir wenden uns nunmehr zu der Beschreibung derjenigen Dehninstrumente, welche mehr Branchen anfweisen, als die zuvor beschriebenen O.'schen. Sie wurden gebaut in dem Bestreben, Erweiterungsinstrumente zu besitzen, welche in ihrer Wirkung der von gewöhnlichen cylindrischen Metallinstrumenten — wie Sonden und Katheter — näher kommen, als die soeben beschriebenen zweiteiligen Dilatatoren; denn es mufste von vornherein klar sein, dafs sich sowohl der Druck, welchen das Instrument auf die Harn-

röhrenwand ausübt, als auch die Spannung, in welche letztere durch das Aufschrauben versetzt wird, um so gleichmäſsiger verteilen würde, je mehr Branchen ein Dehner aufzuweisen hat, vorausgesetzt natürlich, daſs dieselben nicht regellos, sondern vielmehr in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind. Die gleichmäſsigste Verteilung des Druckes und der Spannung gewährt ein solides cylindrisches Metallinstrument, dessen Wirkung man in unendlich viele Druck- und Dehnungsebenen zerlegen kann, während bei den zweiteiligen Dehnern, welche nur eine einzige Dehnungs- und Druckebene besitzen, die diesbezügliche Verteilung am ungleichmäſsigsten ist. Bei den zweiteiligen O.'schen Dehnern wird die Spannung in der Hauptsache nur an denjenigen Stellen der Harnröhrenwand erzielt, welche sich beim Aufschrauben zwischen den Branchen befinden, von ihnen also nicht berührt werden, während an den Stellen, wo die Branchen aufliegen, sehr wenig Spannung vorhanden ist. Schuld an letzterem Umstand ist der durch die hier aufliegenden Branchen bewirkte Druck, welcher infolge der damit verbundenen Reibung zwischen Instrumentenbranche und Schleimhaut letztere verhindert, der durch das aufgeschraubte Instrument hervorgerufenen Spannung an diesen Orten so nachzugeben wie an anderen. Die Spannung wird hier übrigens um so geringer sein, je breiter die Flächen der Branchen sind, mit welchen diese der Schleimhaut aufliegen, je mehr also die durch die aufliegenden Branchen erzielten Reibungsgröſsen betragen. Während also an diesen Orten, wo die Branchen des Dehninstrumentes die Harnröhrenwand treffen, die Spannungsgröſse von der des Druckes bei weitem übertroffen wird, ist an allen den Stellen, welche sich bei der Dehnung zwischen den Branchen befinden, das Umgekehrte und zwar in verschärftem Maſse der Fall. Bei den Dilatatoren, welche ohne Gummiüberzug verwendet werden, ist nämlich hier lediglich Spannung vorhanden, aber überhaupt gar kein Druck. Ein solcher kann hier höchstens entstehen bei den mit Gummiüberzug versehenen Instrumenten; dieser durch den Überzug bedingte Druck ist aber so gering, dass er kaum in Frage kommt.

Zwischen den beiden Extremen des zweiteiligen Dilatators und der cylindrischen Sonde lassen sich nun eine Menge von Übergangsstufen denken, welche dadurch gebildet werden, dafs wir dreiteilige Dehner, vierteilige Dehner und solche mit noch mehr Branchen konstruieren. Wir wenden uns zunächst zu der Beschreibung der von Kollmann angegebenen vierteiligen Dehninstrumente[1], teils darum, weil die Konstruktion derselben denen der Oberländer'schen zweiteiligen zunächst folgte, teils weil wir dieselben von allen mehrbranchigen Instrumenten für diejenigen halten, die für die Praxis am meisten empfohlen werden können. Bei diesen vierteiligen Dehnern stehen immer je zwei Branchen in einer Ebene und bilden zu den zwei benachbarten einen rechten Winkel. Hieraus ergiebt sich für den Gebrauch der Instrumente das Resultat von zwei, durch je ein Branchenpaar gebildeten Dehnungsebenen, welche ebenfalls genau rechtwinklig zu einander wirken.

Wie wir in den einleitenden Bemerkungen dieses Kapitels bereits ausführten, mufste man bestrebt sein, drei verschiedene Gruppen von Dilatatoren zu konstruieren, nämlich solche, welche ausschliefslich an geraden Partieen, solche, welche ausschliefslich an gebogenen Partieen und endlich solche, welche gleichzeitig an geraden und gebogenen Partieen dehnen. Wir fanden diese drei Gruppen bereits bei den O.'schen zweiteiligen Dilatatoren vor, und das Gleiche ist auch der Fall bei den vierteiligen K.'schen Dehnern.

Wenden wir uns zunächst zu denen mit gerader Dehnfläche, welche ausschliefslich für die Pars anterior urethrae bestimmt sind, so haben wir davon wieder 3 Arten zu unterscheiden. Die in Fig. 48 abgebildete Form wurde gebaut, um Infiltrate von ganz beschränkter Ausdehnung unter Schonung aller anderer Partieen behandeln zu können. Wie man sieht, sind die dilatierenden Branchen mit der Mittelachse nicht nur central, sondern auch peripher durch

---

1) Siehe u. a. Verhandlungen des 4. deutschen Dermatologenkongresses (Breslau, Mai 1894) und Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane, 5. Band, Heft 7, August 1894, und 6. Band, Heft 5, Juni 1895.

in Charnieren gehende Stäbchen und nicht durch Federn verbunden. Der Grund hierzu war der, die Dehnfläche möglichst kurz zu halten; sie ist bei diesem Dehner etwa 5 cm lang.

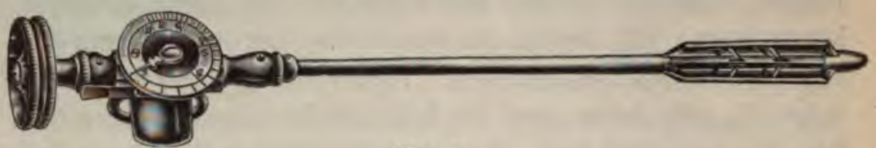


Fig. 48.

Der in Fig. 49 abgebildete Dehner ist derjenige, welchen wir für Behandlung der Pars anterior zumeist empfehlen möchten; die Länge seiner Dehnfläche (12 cm) ist so gewählt, dafs man unter



Fig. 49.

gewöhnlichen Verhältnissen mit ihm die Pars anterior fast in ihrer ganzen Länge zu dehnen vermag, ohne jedoch dabei die Gegend des Orificium mit zu treffen. Das dritte, mit einer 15 cm langen Dehnfläche versehene Dilatatorium würde jedoch das Orificium nur dann schonen, wenn die Pars anterior besonders lang ist; bei kürzeren Mafsen würde diese Stelle von der Dehnung zugleich mit betroffen werden. Um aber jedenfalls die Möglichkeit zu bieten, dicht hinter dem Orificium auf volle Höhe zu dehnen, ohne dieses selbst in Mitleidenschaft zu ziehen, werden neuerdings auch die zuletzt genannten zwei geraden Dehner wie der in Fig. 48 abgebildete vorn mit kurzen Charnierbranchen und nicht wie der in Fig. 49 abgebildete mit längeren federnden Branchen versehen.

Aufser diesen 3 Instrumenten könnte man für Dehnungen ganz kurzer Partieen der Pars anterior wegen ihrer grofsen Widerstandsfähigkeit auch noch die auf Seite 67 Teil 1 beschriebenen zwei K.'schen Urethrometer benutzen, von denen das eine in Fig. 3 Seite 68 abgebildet ist.

Die Figuren 50 und 51 zeigen uns vierteilige Dehner, welche ausschliefslich nur an gebogenen Partieen erweitern. Die Biegung des Dehners von Fig. 50 entspricht etwa der eines Dittel'schen Katheters kurzer Krümmung (vergl. Kap. 5, Fig. 1), die Biegung des Dehners von Fig. 51 entspricht der einer Sonde nach Béniqué-Guyon (vergl. Kap. 5, Fig. 22). Bei beiden Formen laufen die erweiternden Branchen auf eine gröfsere Strecke einander parallel; peripher sind sie mit der Mittelachse durch federnde Teile verbunden. Die Länge des erweiternden Teils beträgt 9—10 cm. Bei Anwendung dieser zwei Formen haben wir Gelegenheit, sowohl den gewöhnlichen Biegungs- und Längenverhältnissen der Pars posterior (durch Benutzung der Dittel-schen Form mit kurzer Krümmung) als auch diesbezüglichen gröfseren Mafsen (durch Benutzung der Béniqué-Guyon'schen Form) gerecht zu werden. Diese beiden Instrumente eignen sich aber nicht nur für isolierte Dehnungen der Pars posterior, sondern sie sind auch sehr zu empfehlen für diejenigen Fälle, wo man mit der Dehnung lediglich den Bulbus treffen will. Die in einer der ersten diesbezüglichen Veröffentlichungen K.'s beschriebenen gebogenen Dilatatoren mit



Fig. 50. Fig. 51.

kürzerer oder längerer Dehnfläche[1]), welche der mittleren Krümmung von Dittel (vergl. Kap. 5, Fig. 2) entsprechen, sind durch Einführung der Guyon'schen Form eigentlich entbehrlich geworden; sie sind aber bei mehreren Kollegen immer noch beliebt.

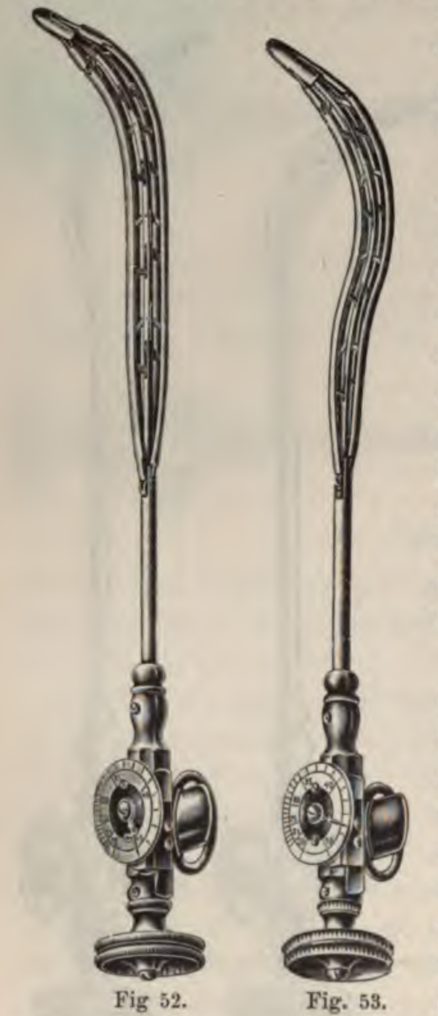


Fig 52. Fig. 53.

Von den vierteiligen Dehnern, welche gleichzeitig an gebogenen und geraden Partieen dehnen, befinden sich gegenwärtig in der Hauptsache ebenfalls nur zwei Formen im Handel; die eine (Fig. 52) ist nach Art eines Dittel'schen Katheters kurzer Krümmung gebogen, die andere (Fig. 53) nach Béniqué-Guyon. Die Länge des erweiternden Teils dieser Instrumente beträgt ungefähr 17 cm.

Mit diesen zwei Arten wird man in den Fällen, wo man die Pars anterior und posterior gleichzeitig dehnen will, überall vollständig auskommen. Selbstverständlich können aber auch Dehner mit anderer Biegung angefertigt werden, wie z. B. solche von der Form der ursprünglichen K.'schen gebogenen Dehner (vergl. weiter oben), wenn man dies in Ausnahmefällen besonderer individueller Verhältnisse wegen wünscht. Die soeben beschriebenen

1) Aufschraubbare vierarmige Dilatatoren für die vordere und hintere Harnröhre. Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1895, 6. Band, Heft 5, Seite 230 ff.

2 hinteren und vorderen Dehner lassen sich übrigens auch für Erweiterungen des **Bulbus** verwenden, aber nur bei längerer Pars anterior; bei kürzerer Pars anterior eignen sie sich hierfür nicht besonders gut, weil dann die Gegend des Orificiums zu sehr mit gedehnt wird.

Der Handgriff der K.'schen vierteiligen Dehner besitzt genau wie der der O.'schen ein Zifferblatt, auf welchem ein Zeiger die Höhe der Dehnung in Charrièremaſs angiebt. Von den O.'schen Instrumenten unterscheidet sich der Handgriff der bisher beschriebenen K.'schen Dehner aber dadurch, daſs er auſser dem Ring auch noch eine kleine Metallplatte trägt, die das Festhalten während des Aufschraubens noch mehr erleichtern soll. Der wesentlichste Unterschied ist indessen der, daſs bei ihnen nicht, wie bei den O.'schen zweiteiligen Dehnern, die Aufschraubspindel offen zu Tage liegt, was zur Folge hat, daſs man dieselbe nicht reinigen und auch nicht einölen kann. Da, wie wir später sehen werden, die Instrumente — vor allem die ohne Gummiüberzug zu benutzenden, — behufs Sterilisierung ausgekocht werden sollen, so bringt dies aber natürlich gewisse Nachteile mit sich. Denn wenn wir uns auch bemühen, nach dem Kochen das Innere des Handgriffs dieser vierteiligen Dehner durch verschiedene später zu beschreibende Manipulationen möglichst zu trocknen, so gelingt dies uns doch niemals vollständig, und im Laufe der Zeit wird das Schraubgewinde dann durch den sich bildenden Rost geschädigt. Ganz abgesehen von dem Auskochen läſst es sich übrigens doch auch gar nicht vermeiden, daſs nicht gelegentlich einmal durch Zufall das ganze Instrument einschlieſslich dem Handgriff vollkommen naſs wird.

In dem zuletzt erwähnten Umstand ist die Veranlassung zu suchen, daſs wir uns bemühten, die vierteiligen Dehner so zu konstruieren, daſs dieser Übelstand nicht vorhanden ist. Es wurde dies zunächst dadurch erreicht, daſs Instrumente gebaut wurden, bei denen sich der Handgriff von dem dehnenden Branchenteil trennen lieſs (Fig. 54 a u. b); letzteren, als denjenigen Teil des Instrumentes, dessen sterile Beschaffenheit am meisten in Betracht

kommt, konnte man nun beliebig oft und lange kochen. Um dies recht erfolgreich zu bewerkstelligen, spreizte man zuvor seine Branchen mit Hilfe einer dazu passenden Schraubenmutter (Sch. Fig. 54 b). Die Trennung wurde dadurch ausgeführt, dafs man die zwei in Fig. 54 a abgebildeten Handschrauben lockerte und dann die an der Achse sitzende Spindel aus der Schraubenmutter herausschraubte. Die beschriebene Vorrichtung ermöglichte es aber aufserdem, die Stellung der Dehnungsebenen zu dem Zifferblatt in beliebiger Weise zu verändern, also diese z. B. auch so zu drehen, dafs sie genau einen Winkel von 45° zu der normalen vertikal-horizontalen Orientierung bilden.



Fig. 54.

Diese Dehner waren übrigens sämtlich so gebaut, dafs sie nicht nur mit Gummiüberzug, sondern auch ohne diesen benutzt werden konnten; zu diesem Behufe mufste den dilatierenden Branchen eine andere Form gegeben werden, als diejenige ist, welche die Branchen der gewöhnlichen ausschliefslich mit Gummiüberzug zu benutzenden Dehner aufweisen. Fig. 55, 3 und 4 zeigt den Durchschnitt durch ein geschlossenes und ein geöffnetes Instrument der letzteren Art; wie

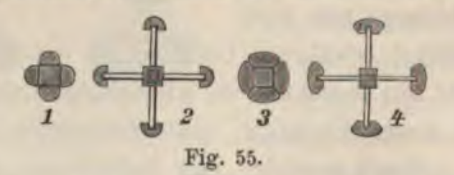


Fig. 55.

man sieht, bildet sein Umfang im geschlossenen Zustande eine runde, fast durch nichts unterbrochene Kreislinie. Der Durchschnitt eines ohne Gummiüberzug zu benutzenden vierteiligen Dehners

giebt ein ganz anderes Bild (Fig. 55, 1 und 2); bei ihm kommt im geschlossenen Zustand eine Kreislinie nicht zu stande, die Branchen berühren sich bei ihm vielmehr nur an den inneren Teilen, während aussen zwischen denselben grofse Lücken frei bleiben. Um Einklemmungen der Schleimhaut beim Zusammenschrauben des Instrumentes zu vermeiden, war diese veränderte Form der Branchen unbedingt nötig; sie gleicht vollständig der der später zu beschreibenden Spüldehner.[1])

Die in dieser Weise hergestellten Instrumente hatten aber sämtlich nur gerade Form. Auf gebogene Dehner liefs sich das Abschraubprinzip des Handgriffes technischer Gründe wegen nicht übertragen. Schon des letzteren Umstandes wegen konnte daher dieses Konstruktionsprinzip unseren Anforderungen keineswegs genügen. Aber auch die Auskochbarkeit der bisherigen Instrumente war durchaus noch nicht eine vollkommene zu nennen; denn, wenn auch der dehnende Branchenteil entschieden derjenige ist, der für die Sterilisierung in der Hauptsache in Betracht kommt, so war es doch sehr wünschenswert eine Einrichtung zu finden, bei welcher man nicht nur diesen, sondern das ganze Instrument samt Handgriff auskochen konnte, ohne dafs dasselbe mit der Zeit durch Rostbildung Schaden erleidet. Diese Bedingungen wurden sämtlich erfüllt durch die von C. G. Heynemann konstruierte, in der Fig. 56 abgebildete neue Instrumentenart. Der Zeigertrieb liegt bei diesen neuen Dehnern am Handgriff vollständig frei, das Schraubgewinde in grofser Ausdehnung; da wo letzteres verdeckt ist, wurde es durch die Öffnungen A und C so zugänglich gemacht, dafs man es nach dem Kochen auch dort einölen kann.

1) Siehe: Demonstration von urologischen Instrumenten. Naturforscherversammlung in Aachen, September 1900, Abteilung für Dermatologie u. s. w., und: Die Entwicklung der instrumentellen Technik auf dem Gebiete der Urologie in den letzten Jahren. 7. Kongrefs der deutschen dermatologischen Gesellschaft in Breslau, Mai 1901. (Referate im Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 11. Band, Heft 12 und 12. Band, Heft 8).

Eine ähnliche Änderung erfuhr der weiter central gelegen Schaft der Dehner. Früher bildete der äufsere Teil desselben ei

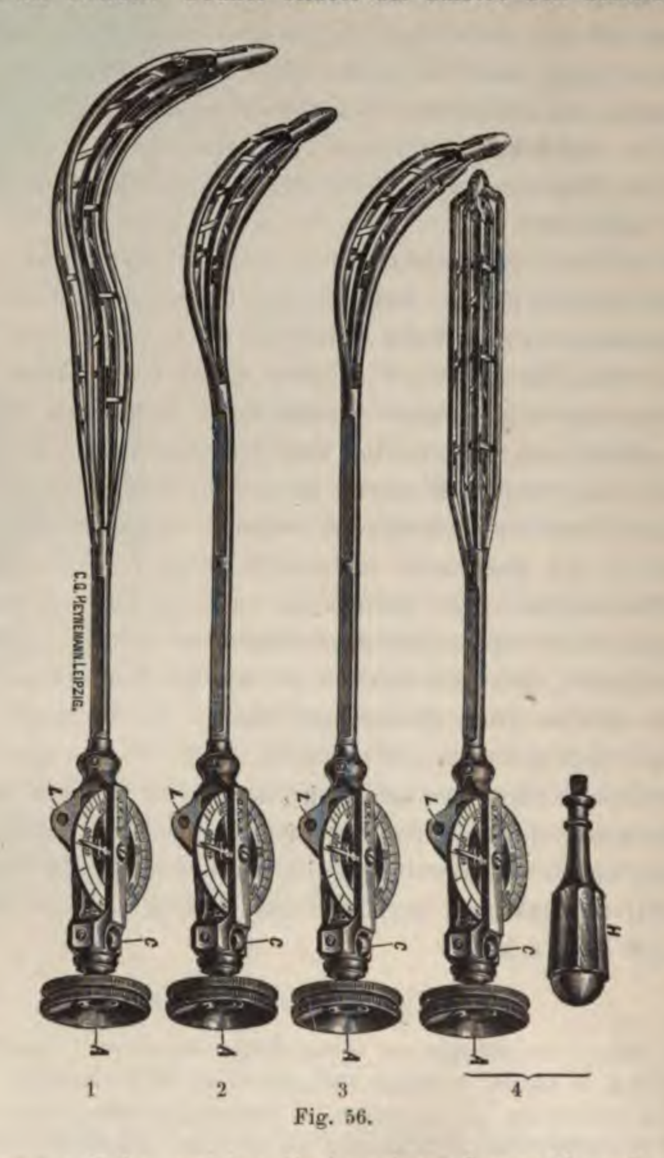


Fig. 56.

geschlossenes Rohr, welches die in seinem Innern liegende Achse überall verdeckte. Bei der neuen Dehnerform sind in diesem Rohr

aber breite Längsausschnitte angebracht, welche die Achse frei legen, so dafs auch diese Teile nach dem Kochen besser als früher getrocknet werden können.

Eine weitere Eigentümlichkeit dieser neuen Dehnerform besteht darin, dafs das Zifferblatt sich dreht, während der Zeiger feststeht; diese Änderung ist nicht willkürlich gewählt, sondern sie war nötig, um eine möglichst vollständige Freilegung des Bewegungsmechanismus zu erreichen. Aufserdem ist der Ring und die kleine Metallplatte der alten Form, welche zum Festhalten während des Aufschraubens dienen, weggelassen worden; an ihrer Stelle ist den Dehnern ein handlicher Griff beigegeben (H, Fig. 56, 4), welcher je nach Wunsch von rechts oder von links in das unter der Zeigerplatte befindliche Loch L eingeschraubt werden kann. Dies macht die Handhabung der neuen Instrumente noch bequemer, vor allem wenn man, wie es von K. empfohlen wird, während des Dehnens das Instrument nicht selbst hält, sondern dasselbe von dem Patienten halten und von diesem auch aufschrauben läfst.

Die Branchen dieser neuesten vierteiligen Instrumente erhielten dieselbe Form, wie die der zuvor beschriebenen Dehner mit abschraubbarem Handgriff (vergl. Fig. 55, 1 und 2), resp. wie die der später zu beschreibenden Spüldehner, so dafs sie also je nach Belieben mit oder ohne Gummiüberzug verwendet werden können. Der Wert ihrer unbeschränkten Auskochbarkeit kommt natürlich bei der Verwendung ohne Gummiüberzug erst richtig zur Geltung.

Die Figur 56 zeigt einige Formen dieser neuen Dehnerart; sie sollen nur als Beispiele derselben dienen. Natürlich werden auch sämtliche andere im vorausgehenden beschriebenen Formen vierteiliger Dehner in dieser neuen Konstruktion hergestellt[1]).

Die bisher beschriebenen K.'schen vierteiligen Dehner ohne Spül-

---

1) Bezüglich weiterer Einzelheiten verweisen wir auf den Originalartikel „Vierteilige Dilatatoren verbesserter Konstruktion". Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane, 1903, Heft 6.

einrichtung sind im geschlossenen Zustande sämtlich 20 Charr. stark; ihre maximalen Dehnungshöhen betragen 45 Charr.

Endlich noch einige praktische Winke für den Anfänger! Wer sich neu einrichtet, braucht die vielen verschiedenen Dehnerformen zunächst nicht; für den Anfang empfehlen wir vielmehr nur die Anschaffung von drei Instrumenten. Bezüglich der vierteiligen Dehner mit gerader Dehnfläche können wir zu einem ganz bestimmten als demjenigen raten, welches man am häufigsten verwenden kann; es ist das in Fig. 56, 4 abgebildete, welches eine Dehnfläche von 12 cm Länge aufweist. Von den vierteiligen Instrumenten, welche nur hinten oder hinten und vorn gleichzeitig dehnen, bedarf man im Anfang ebenfalls nur je eines. Wir enthalten uns aber absichtlich eines bestimmten Vorschlages, welche Biegung man sich anschaffen soll, ob die Dittel'sche oder die Béniqué-Guyon'sche; unserer Erfahrung nach arbeitet man mit der einen so gut wie mit der anderen. Man mag hierbei, je nach seiner Vorliebe für die eine oder die andere Biegung, die Wahl selbst treffen.

Wer aus Sparsamkeitsrücksichten im Anfang eine noch weitere Einschränkung seines Instrumentariums wünscht, könnte dies dadurch erreichen, daſs er von den zwei Instrumentarten mit gebogener Dehnfläche nur die eine Art wählt. Soll dies geschehen, so würden wir zu der raten, welche ausschlieſslich an gebogenen Teilen dehnt; die Dilatatoren, welche gleichzeitig hinten und vorne dehnen, kann man eventuell eher entbehren, natürlich unter der Voraussetzung, daſs man einen geraden vorderen Dehner auſserdem noch besitzt. Keinesfalls könnten wir es aber gut heiſsen, wenn man, wie wir es gar nicht selten erlebt haben, meint, mit nur einem einzigen Instrument auskommen zu können; die Wahl fiel gewöhnlich auf eines derjenigen, welche gleichzeitig hinten und vorne dehnen. Eine derartige Einschränkung des Instrumentariums darf niemals stattfinden; die größte Einschränkung, welche zulässig ist, ist vielmehr nur die auf zwei Dehnerarten. Auf die Dauer wird man mit diesen allerdings nicht auskommen, ja man wird sogar

sehr bald merken, dafs es wünschenswert oder wenigstens bequem ist, selbst mehr als drei Formen zu besitzen. Man soll daher auch von Anfang an darauf gefafst sein, dafs man sein Instrumentarium im Laufe der Zeit je nach Bedürfnis allmählich zu vervollständigen hat.

Hiermit können wir die vierteiligen K.'schen Dehner gewöhnlicher Art verlassen. Bevor wir uns den vierteiligen Spüldehnern zuwenden, müssen wir aber noch des achtteiligen Dilatatoriums gedenken, welches von K. ebenfalls seit einer Reihe von Jahren vielfach benutzt wurde. Dieses von der Firma L. u. H. Löwenstein gebaute Instrument wurde bisher nur in der Form eines geraden Dehners bekannt und zwar ist es lediglich zur Verwendung mit Gummiüberzug bestimmt. Es kommt in seiner Wirkung der einer soliden cylindrischen Metallsonde noch näher, als der entsprechende vierteilige Dehner; dafs es möglich sein wird, Instrumente herzustellen, welche noch mehr Branchen als dieses aufweisen, ist höchst unwahrscheinlich.

Wie die K.'schen Versuche gezeigt haben, ist das Instrument keineswegs nur ein Schaustück, sondern es ist auch in der Praxis durchaus verwendbar. Ob es sich hier einbürgern wird, mufs aber noch abgewartet werden; seine komplizierte Bauart wird dabei wohl etwas hinderlich sein.

Da der Handgriff des achtteiligen Dehners dem der älteren vierteiligen Dehner vollkommen gleicht, das Schraubgewinde also im Inneren desselben versteckt liegt, so mufs derselbe natürlich ebenso vor Nässe geschützt werden, und ist daher auch vor allem ein Auskochen des ganzen Instrumentes nicht besonders anzuraten.

Wir wenden uns nunmehr zu der Betrachtung jener aufschraubbaren Dehner, welche mit einer Spülvorrichtung verbunden sind. Die Methode, Dehnungen der Harnröhre durch aufschraubbare Instrumente gleichzeitig mit Spülungen derselben zu verbinden, wurde zuerst von Lohnstein 1893 angegeben[1]).

1) Über mechanische Behandlungsweisen der chronischen infiltrierenden Urethritis von H. Lohnstein. Berliner klinische Wochenschrift 1893, Nr. 46 u. 47.

Um die Beschreibung der Lohnstein'schen Instrumente so objectiv als möglich zu halten, werden wir uns dabei absichtlich zumeist nur seiner eigenen Worte bedienen. Die in der soeben zitierten Veröffentlichung beschriebenen Modelle, von denen die Figur 57 ein Beispiel zeigt, bestehen aus einer geraden, katheterartigen, vierfach durchbrochenen Röhre (a) und einer einfach durchbohrten, mit einem kurzen cylindrischen Aufsatze (b) versehenen Schlufsglocke (c). Der Aufsatz ist mit einem doppelten bayonettförmigen Einschnitt (d) versehen, der zur Befestigung des aufzusteckenden Spülrohrs (e) dient; dieses Rohr enthält oberhalb der Glocke einen zweifach durchbohrten Doppelarm (f), welcher zur Befestigung des Schlauches für den Irrigator und Abflufsschlauch in Anwendung kommt. Ferner

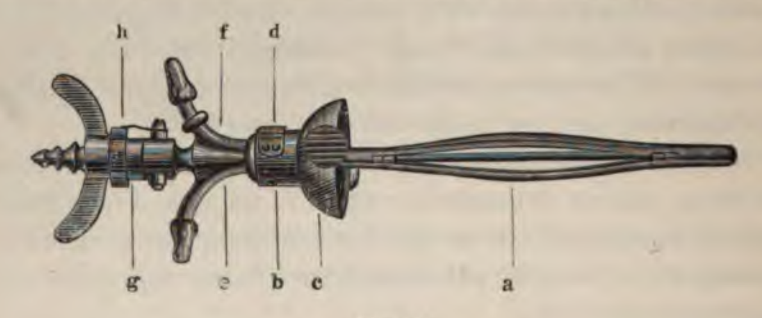


Fig. 57.

befindet sich an demselben eine mit einer Flügelmutter versehene Gewindestange (g). Bei der Drehung der ersteren nach rechts dehnen sich die vier Spangen, die den vier des äufseren Rohres in ihrer Lage genau entsprechen, auseinander und bewirken infolgedessen eine Dehnung dieses letzteren und somit auch die Dilatation der Harnröhre. Die gröfste Weite dieser an dem Punkte, welcher dem Maximum der Dilatation entspricht, wird an der Teilscheibe (h) abgelesen.

Diese Lohnstein'schen Spüldehner hatten ursprünglich drei verschiedene Formen. Bei der ersten lag der gröfste Umfang der spindelförmigen Dehnungsfigur möglichst nahe am Orificium externum der Harnröhre. Bei dem zweiten entsprach er dem mittleren Ab-

schnitte der Pars pendula und bei dem dritten war das Dehnungsmaximum möglichst proximal angeordnet und liefs sich mittelst eines schnabelförmigen Konduktors, der sich an diesem letzteren Instrument befand, so in der Harnröhre fixieren, dafs sein gröfster Umfang der Pars membranacea entsprach. Fig. 57 ist die Kopie einer von Lohnstein selbst gegebenen Abbildung, welche das für Infiltrate des mittleren Abschnittes der Pars pendula bestimmte Dilatatorium Nr. II darstellt.

Das Instrumentarium Lohnstein's wurde von ihm im Laufe der Jahre mehrfach verändert und zwar betrafen diese Veränderungen zunächst die Konstruktion der dehnenden Branchen. Da sich diese in ihrer ursprünglichen Herstellung für viele Fälle als zu schwach erwiesen, wurden sie später verstärkt und aufserdem noch ein anderes Instrument gebaut, bei welchem die Dehnung dadurch erzielt wurde, dafs an zwei dicht übereinander liegenden Stellen Metallklötze als Verstärkung der Branchen angebracht waren, die bei ungedehntem Instrument sich eng aneinander legten, zum Zweck der Dehnung aber durch einen mittelst Schraubvorrichtung vorwärts getriebenen Cylinder auseinander gedrängt wurden.



Fig. 58.

Lohnstein bemühte sich aber auch eine Konstruktion zu finden, die es ermöglichte, mit nur einem Dilatator für sämtliche Lokalisationsbedingungen von Infiltraten auszukommen. Nach seiner Ansicht wurde dies durch ein Instrument erreicht, dessen Schlufsglocke (A, Fig. 58) verschieblich und dessen Endstück (S und G, Fig. 58) auswechselbar ist. Da wir späterhin auf die Lohnstein'schen Instrumente nicht ausführlich wieder zurückkommen werden, lassen wir L. auch über die Anwendung dieses Modells gleich hier noch einiges selbst berichten. Er sagt: Handelt es sich beispielsweise

um ein 2—3 cm vom Orificium externum entferntes Infiltrat, so schraube man die Schlufsglocke bis hart an den Anfang der Dilatationsspindel und versehe das proximale Endstück mit einem kurzen geraden Ansatz (G, Fig. 58). Liegt das Infiltrat etwas tiefer, so schiebt man je nach Bedarf die Schlufsglocke 2—3 cm nach aufwärts. Infiltrate im Bulbus werden dilatiert, wenn man die Schlufsglocke 4—5 cm über dem Beginn der Spindel feststellt, an das proximale Ende einen längeren gebogenen Ansatz anschraubt (S. Fig. 58) und nunmehr das Instrument nach Art eines Katheters einführt, jedoch nicht senkt, sondern etwa in einem Winkel von 45° zur Horizontalen fixiert. Handelt es sich darum, die Pars membranacea zu treffen, so verfährt man genau so, senkt jedoch das Instrument so weit, dafs es sich in der sogenannten Gleichgewichtsstellung befindet. Bei Infiltration der Pars prostatica endlich schiebt man zunächst die Schlufsglocke je nach der Länge des Instrumentes mehr oder weniger zurück, schraubt statt des längeren bogenförmigen Endstückes ein ganz kurzes, nach Art des Cystoskopschnabels gebogenes Endstück an, führt das Instrument in die Blase, senkt den Pavillon stark und zieht nunmehr genau wie bei der Bottini'schen Operation soweit zurück, bis man fühlt, wie die Prostataerhebung sich einhakt. In dieser Stellung wird nun das Instrument durch genaue Adaptirung der Schlufsglocke an der Glans penis festgehalten.

Diese soeben beschriebenen Lohnstein'schen Spüldehner sind gewifs für eine grofse Anzahl von Fällen durchaus nützlich, keinesfalls können wir aber zugeben, dafs sie sich für die Behandlung aller Lokalisationsbedingungen von Infiltraten gleich gut eignen. Lohnstein berücksichtigte bei dem Bau seiner Dehner vor allem viel zu wenig jene Infiltrate, die — wie schon Oberländer seit mehr als einem Jahrzehnt gelehrt hat und wie auch Motz neuerdings wieder besonders hervorhob (s. S. 83) —, oft überall zerstreut sitzen; bei der Anwendung der von Lohnstein angegebenen Spüldehner, welche nur eine Dehnfläche von geringer Länge besitzen, wird die Behandlung umständlich und zeitraubend, weil man in

Fällen derartiger diffuser Erkrankungen nicht alle, oder wenigstens nicht die meisten Stellen auf einmal dehnen kann, sondern eine nach der andern behandeln mufs.

Eine viel unangenehmere Eigenschaft der Lohnstein'schen Instrumente besteht aber darin, dafs sich ihre Dehnfläche lediglich an dem geraden Teile des Instrumentes befindet. Dieser Bauart wegen sollten sie eigentlich nur für die Pars anterior der Harnröhre Anwendung finden, aber niemals für die Pars posterior; denn aufser der Dehnung erfolgt bei der Anwendung der Lohnstein'schen Instrumente am letzteren Ort auch gleichzeitig noch eine Geradstreckung des gedehnten Teiles. Lohnstein beruft sich zur Rechtfertigung seiner Instrumentenform auf das Beispiel der Cystoskope. Dieser Vergleich ist jedoch nicht zutreffend, weil Cystoskope niemals einen Umfang besitzen, welcher dem von Dilatatoren in weiter aufgeschraubtem Zustande auch nur annähernd gleichkommt; wie wir später sehen werden, hat man bei Dilatationen immer bis über 30 Charr. hinaufzugehen, oft sogar bis 40 Charr. Bei derartigen Dehnungshöhen dürfen aber die hinteren gebogenen Partieen der Harnröhre nicht auch noch in eine gerade Linie gestreckt werden, wenn man nicht riskieren will, eventuell gröfsere Verletzungen zu erzeugen.[1])

Endlich noch ein Wort bezüglich der an der Mehrzahl der Lohnstein'schen Instrumente angebrachten federnden Branchen. Lohnstein rühmt diese ganz besonders, da, wie er sagt, federnde Branchen eine viel feinere Dosirung in der Intensität der Dehnung ermöglichen, als Branchen mit stützenden Stäbchen, wie sie die O.'schen und K.'schen Instrumente besitzen. Lohnstein befindet sich auch diesbezüglich ganz entschieden im Irrtum, denn durch die Schraubenübertragung wird das Gefühl vorhandener Widerstände bei der einen Konstruktion genau so beeinträchtigt, wie bei der andern.

Einen entschiedenen Fortschritt gegenüber den Lohnstein-

---

1) Vergl. Kollmann's Versuche an der männlichen Leiche. Berichte der Naturforscherversammlung in Frankfurt 1896. II. 2. Hälfte, Abteilung f. Chirurgie, S. 144 u. 145.

schen Dehnern erzielte Scharff mit der Konstruktion seiner in zwei Ebenen sich erweiternden Dilatatoren. Diese auch für Spülung eingerichteten Instrumente besafsen vier federnde Branchen, von denen sich drei durch Aufschrauben von der Mittelachse entfernen liessen; sie waren von der letzteren aus durch Stäbchen gestützt. Die vierte Branche dehnte nicht mit und entbehrte daher auch der stützenden Stäbchen. Diese Scharff'schen Instrumente hatten etwa die Form einer gebogenen Dittel'schen Sonde kurzer Krümmung; da sie sich auf lange Strecken sowohl an dem gebogenen als an dem geraden Teile erweiterten, liefsen sie sich für gleichzeitige Dehnung der hinteren und vorderen Harnröhre gut verwenden. Über diese Dilatatoren ist eine Veröffentlichung bisher nicht erschienen; sie gelangten leider auch niemals in den Handel, sondern sie wurden nur von dem Erfinder selbst in der eigenen Praxis angewandt.

Bei der Beschreibung der von Kollmann angegebenen vierteiligen Spüldehner können wir uns ziemlich kurz fassen, nachdem wir im vorigen die gewöhnlichen vierteiligen K.'schen Dehner bereits eingehend betrachtet haben. Eine besonders wichtige Eigenschaft derselben besteht in der Form ihrer Branchen; diese sind so gebaut, wie die der früher beschriebenen Dehner mit abschraubbarem Handgriff (Fig. 54 und 55, 1 und 2), wodurch erreicht wird, dafs beim Zuschrauben Schleimhauteinklemmungen nicht stattfinden können. Aufserdem wird aber durch diese Form auch noch die der Mukosa aufliegende Oberfläche der Branchen verkleinert und somit die der Spülflüssigkeit zugängliche Mukosaoberfläche eine gröfsere. Die K.'schen Spüldehner unterscheiden sich also in dieser Hinsicht ganz wesentlich von den Lohnstein'schen; schon bei niedrigen Dehnungshöhen kann bei ersteren eine reichliche Bespülung der Mukosa stattfinden. Bei den Lohnstein'schen Instrumenten ist eine diesbezügliche genügende Funktion des Instrumentes aber nur dann möglich, wenn es auf höhere Nummern aufgeschraubt ist; bei Dehnungen bis zu etwa 30 Charr. ist eine solche so gut wie gar nicht vorhanden, da die Branchen mit ihren breiten Flächen die Schleimhaut dann fast noch ganz zudecken.

Die Enden der Branchen, ihre Gelenke und ihre hinteren und vorderen Verbindungen mit der Mittelachse sind bei den K.'schen Spüldehnern so beschaffen, dafs diese nirgends Kanten und Unebenheiten bilden, durch welche die Einführung der Dehner irgendwie erschwert würde.

Während bei den vierteiligen Dehnern ohne Spülvorrichtung zumeist nicht besonders viel darauf ankommt, an welchen Stellen der Schleimhaut die dilatierenden Branchen aufliegen, mufs dies bei den Spüldehnern ganz besonders berücksichtigt werden. Denn da ein grofser Teil ihrer Wirkung darin bestehen soll, dafs während der Dilatation etwaige Drüsenpfröpfe und ähnliches durch die Spülung entfernt werden, so kann es natürlich nicht gleichgültig sein, ob die Orte, wo die Drüsenmündungen sich befinden, von den Branchen verdeckt werden oder nicht. Am günstigsten liegen die Verhältnisse dann, wenn sowohl in der hinteren als in der vorderen Harnröhre die Branchen des vierteiligen Dehners nicht genau in der Mittellinie oben und unten und an den zwei entsprechenden Zwischenstellen rechts und links, sondern an Stellen auftreffen, welche sich in der Mitte zwischen diesen vier Orten befinden. Dies hat zur Folge, dafs in der vorderen Harnröhre die in der Mittellinie der oberen Wand mündenden Drüsen von dem Strahl der Spülflüssigkeit gut getroffen werden können und ebenso in der hinteren Harnröhre die in der Mittellinie der unteren Wand oder dicht neben ihr befindlichen Ausführungsgänge der Ductus prostatici, Ductus ejaculatorii, sowie der Sinus prostaticus. Bezüglich der für die vordere Harnröhre bestimmten geraden Instrumente kann man dies in einfacher Weise dadurch erreichen, dafs man dieselben, nachdem sie in der gewöhnlichen Weise — mit dem Zifferblatt nach oben — eingeführt wurden, soweit um die Längsachse in toto dreht, bis sich die Branchen in der gewünschten Stellung befinden. Wenn die Branchen so angeordnet sind, dafs die eine Dehnungsebene dem Zifferblatt parallel läuft, die andere dasselbe aber rechtwinklig schneidet, so braucht man dazu eine Drehung von 45°. Bei den für die hintere Harnröhre bestimmten gebogenen Dehnern ist eine Drehung um die

Längsachse aber nur innerhalb ganz enger Grenzen möglich. Diese Grenzen würden sich sofort erweitern, wenn man das Instrument so tief einführte, dafs auch die Pars posterior von geraden Dehnstellen getroffen würde. Letzteres ist aber, wie schon weiter oben hervorgehoben wurde, und wie auch hier ausdrücklich wieder betont werden soll, nicht statthaft, weil es sich bei den in Frage kommenden Dehnungen um Nummern handelt, die vielfach bedeutend über 30 Charr. hinaufgehen; bei derartigen Dehnungshöhen dürfen diese Teile nicht auch noch in eine gerade Linie gestreckt werden. Für Spüldehnungen der hinteren Harnröhre eignen sich also ganz besonders Instrumente mit einer Stellung der Branchen, wie diese, von anderer Seite vorgeschlagen, durch die Fig. 59 deutlich wird.

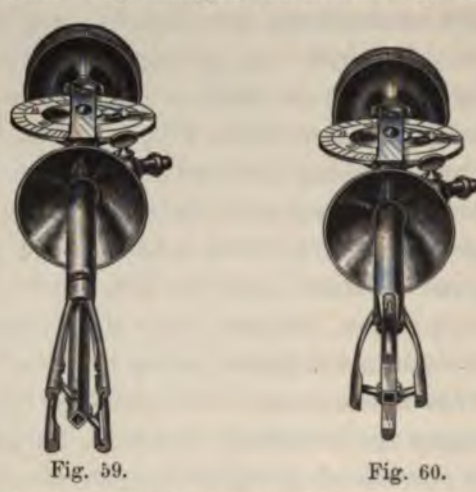


Fig. 59. Fig. 60.

Will man sicher sein, dafs in der hinteren Harnröhre sämtliche Stellen der Schleimhautperipherie in gleich ergiebiger Weise von dem Strahl des Spüldehners getroffen werden, so bleibt natürlich nichts anderes übrig, als neben Instrumenten mit dieser Branchenstellung auch noch andere anzuwenden, bei denen die Branchen in der gewöhnlichen Weise, also wie in Fig. 60 abgebildet, orientiert sind.[1]) Die Branchenstellung der Fig. 59 halten wir aber aus den

1) Zur besseren Veranschaulichung dieser verschiedenen Branchenanordnung sind die Figg. 59 u. 60 so gezeichnet, dafs die Instrumente in der Längsachse

oben angeführten Gründen für die wichtigere und möchten daher auch dem, der sich nicht die zwei Instrumentenarten zugleich anschaffen will, zunächst zu derjenigen raten, welche diese Branchenstellung besitzt. Da wir aber nicht nur für die Pars posterior, sondern auch für die Pars anterior die Branchenstellung dieser Figur für die wichtigere halten, so haben wir neuerdings auch die geraden Spüldehner vorzugsweise mit dieser versehen lassen. Bei der Benutzung derartiger Instrumente braucht man, nach Einführung derselben mit dem Zifferblatt nach oben, nicht erst das ganze Instrument in toto um 45° zu drehen, sondern dasselbe befindet sich bereits in der richtigen Lage. Wünscht man ein anderes Mal auch andere Stellen mit der Spülung sicher zu treffen, so ist es selbstverständlich auch bei diesem Instrument nötig, es vor dem Aufschrauben um die Längsachse zu drehen; hierfür ist ein Winkel von 45° immer der empfehlenswerteste. Die Schlufsglocke trägt zur leichteren Auffindung dieser verschiedenen Einstellungen mehrere kleine Marken.

Es lassen sich übrigens ohne weitere Schwierigkeit auch gerade vierteilige Spüldehner anfertigen, bei denen die Stellung des dehnenden Branchenteiles zu dem Handgriff beliebig verändert werden kann, genau so wie bei den auf Seite 96 beschriebenen Dehnern. Hieraus resultiert der Vorteil, dafs das Zifferblatt stets nach oben gerichtet bleiben kann, gleichgültig, wie die Branchen gedreht werden mögen. Diese Annehmlichkeit wird aber andererseits durch den Umstand sehr beeinträchtigt, dafs Instrumente solcher Art doch etwas weniger stabil ausfallen, als andere gewöhnliche ohne Drehvorrichtung.

Die K.'schen vierteiligen Spüldehner bergen in ihrer älteren Ausführung (Figg. 61 u. 62) in der mittleren feststehenden Achse zwei Kanäle. Der eine läuft von dem einen der beiden in den Figuren sichtbaren Rohrenden bis in die Nähe der Stelle, wo an dem centralen Ende des Instrumentes die vier sich erweiternden Branchen endigen; der Kanal, welcher an dem anderen Rohr

---

schwach geneigt und in der Nähe der ersten Sperrstäbchen durchschnitten erscheinen.

beginnt, mündet ganz weit vorn, da, wo die proximalen Charniere der beweglichen Branchen sitzen. Der eine dieser Kanäle ist für die einströmende, der andere für die ausströmende Flüssigkeit bestimmt; die beiden offenen Rohrenden derselben werden beim Gebrauch mit kleinen Gummischläuchen versehen. Oberhalb dieser Rohrenden liegt die bewegliche Schlufsglocke. Die Figg. 61 und 62 zeigen zwei Typen dieser älteren K.'schen Spüldehner; die übrigen gleichen bezüglich ihrer Biegung und der Länge der Dehnflächen den Instrumenten der Figg. 48, 50, 51 u. 52. Sie wurden, ebenso wie die auf S. 91 bis 95 beschriebenen älteren vierteiligen Dehner ohne Spülung, von C. G. Heynemann und der Firma L. und H. Löwenstein ausgearbeitet.



Fig. 61. Fig. 62.

Wir haben weiter oben (S. 97 ff.) ausführlich eine neue Konstruktion von gewöhnlichen vierteiligen Dehnern beschrieben, welche so eingerichtet sind, dafs sie samt Handgriff gekocht werden können, ohne dafs ihre Funktion dadurch im Laufe der Zeit Schaden erleidet. Dafs dies für die genannten Instrumente nicht nur eine Neuerung, sondern auch eine Verbesserung bedeutet, halten wir für sicher, da jede Konstruktionsart, welche die Möglichkeit, wirklich sterile Instrumente zu besitzen, fördert, als ein Fortschritt zu betrachten ist. Von noch viel gröfserer Bedeutung war dieses neue

Prinzip aber für die Methode der Spüldehnung, da bei dieser aus einleuchtenden Gründen von der Sicherheit der Instrumentensterilisierung noch ungleich mehr abhängt, als bei gewöhnlichen Dehnungen. Es ist daher selbstverständlich, dafs wir die Vorteile dieses neuen Konstruktionsprinzips vor allem auch den vierteiligen Spüldehnern zu gute kommen liefsen. Die Fig. 63, 1 und 2 zeigt zwei Beispiele dieser neuen Form; es werden natürlich aufser diesen auch Instrumente mit den von den gewöhnlichen Dilatatoren und älteren Spüldehnern her bekannten verschiedenen anderen Arten der Biegung und Dehnflächenlänge angefertigt, wie solche z. B. in den Figg. 48, 50, 51, 53 und 62 abgebildet sind.



Fig. 63.

Bei den Spüldehnern stellten wir uns aber auch noch eine andere Aufgabe; sie bestand darin, die Ergiebigkeit der Spülung so viel als möglich zu erhöhen. Wir erreichten dies dadurch, dafs wir den früher in der Achse des Instrumentes gelegenen Abflufskanal wegliefsen, dafür aber das Lumen des Zuflufskanals bedeutend vergröfserten. Hiermit war aufserdem auch noch die Möglichkeit einer etwaigen Verstopfung des letzteren wesentlich herabgesetzt. Der Abflufs der Spülflüssigkeit erfolgt durch einige im

äufseren Rohr des Schaftes angebrachte Längsausschnitte, welche genau so ausgeführt wurden, wie bei den weiter oben beschriebenen gewöhnlichen vierteiligen Dehnern neuester Konstruktion und durch mehrere mit diesen in unmittelbarer Verbindung stehende Längsnuten; letztere sind an den Stellen gelegen, wo die Branchen ihren Stützpunkt finden.

In allen hier nicht besonders erwähnten Punkten gleichen diese neuen vierteiligen Spüldehner vollständig den auf S. 97 ff. beschriebenen neuen vierteiligen Dehnern ohne Spülvorrichtung; bezüglich weiterer Einzelheiten sei daher auf die Beschreibung jener verwiesen.

Die K.'schen Spüldehner sind in geschlossenem Zustande 25 Charr. stark. Ihr Umfang läfst sich mit Leichtigkeit bis auf 22 Charr. herabmindern; Spüldehner dieses schwächeren Kalibers wurden mehrfach hergestellt. Da die Widerstandsfähigkeit der Instrumente bei dieser Verringerung des Kalibers aber entschieden leidet, so hielten wir es für angezeigt, neuerdings wieder auf das Kaliber von 25 Charr. zurückzugreifen. Auch die 25 Charr. messenden Spüldehner lassen sich durchaus bequem einführen, zumeist sogar noch bequemer als mit Gummiüberzug versehene gewöhnliche Dehner von weit schwächerem Kaliber, obwohl bei den Spüldehnern behufs ihrer Einführung nur Glycerin oder andere wasserlösliche Gleitmittel, keinesfalls aber Öl angewandt wird.

Zum Schlufs dieses Kapitels wollen wir noch einiger anderer, bisher noch nicht erwähnter Dehninstrumente gedenken, welche mit nur zwei oder drei Branchen versehen sind.

Anfang 1899 liefs Kollmann in der mechanischen Werkstatt von C. G. Heynemann ein zum Zweck der Intraurethrotomie bestimmtes dreiteiliges Dilatatorium bauen [1] [2] [3], welches sich von den

1) Intraurethotomie bei weiten Strikturen. Vortrag mit Demonstrationen, gehalten in der Medicinischen Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung vom 2. Mai 1899. Referat in der Münchner Medicinischen Wochenschrift, Nr. 26, 1899.

2) Die Entwickelung der instrumentellen Technik auf dem Gebiete der Urologie in den letzten Jahren. Demonstration auf dem 7. Kongrefs der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Breslau, Nachmittagssitzung vom 28. Mai 1901 Referat in Nitze-Oberländers Centralblatt 12. Band, Heft 8, 10. August 1901.

3) Dehner, Spüldehner und Urethrotom. Demonstration in der Medicinischen

vierteiligen Instrumenten hauptsächlich dadurch unterschied, dafs es nicht eine Mittelachse besitzt, um welche die dehnenden Branchen in gleichmäfsigen Abständen ringsum angeordnet sind, sondern, dafs eine solche Mittelachse vollständig fehlt. Der Dehner besteht aus einer feststehenden und zwei beweglichen Branchen, welche von der feststehenden ausgehend und mit dieser durch Stäbchen verbunden, sich so spreizen, dafs der Querschnitt des Instrumentes in geöffnetem und geschlossenem Zustand fast immer ein gleichschenkliges Dreieck bildet. Das Instrument hat also eine gewisse Ähnlichkeit mit Aubrys Dilatator für den Blasenhals nach Sectio alta (s. Güterbock, Die Krankheiten der Harnblase, S. 479. Fig. 160). Zum Zweck der Intraurethrotomie bei weiten Strikturen war dieser dreiteilige Dehner, ebenso wie das ältere zweiteilig dehnende Intraurethrotom K.'s[1]), mit zwei verschiebbaren Knöpfen versehen,



Fig. 64.

vermittelst deren man die Striktur peripher und central einstellt um sie dann in dilatiertem Zustand zwischen diesen zwei Knöpfen mit einem vorher kachierten Messer zu durchschneiden. Fig. 64 zeigt das komplette Instrument; wir werden in einem späteren Kapitel auf dasselbe nochmals zurückkommen.

Der diesem Intraurethrotom als Grundlage dienende dreiteilige Dehner hatte eine so handliche Form, dafs der Gedanke nahe lag, diesen auch für andere einfache Dehnungen und Spüldehnungen zu verwenden; in Gemeinschaft mit Wossidlo ging K. an die Aus-

---

Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung vom 16. Juli 1901. Referat in Nitze-Oberländers Centralblatt, 12. Band, Heft 9, 14. September 1901.

1) Intraurethrotomie bei weiten Strikturen. Nitze-Oberländersches Centralblatt, 10. Band, Heft 3, 25. März 1899, und Centralblatt für Chirurgie 1899, Nr. 27, Beilage.

führung dieser Aufgabe. Zu diesem Behufe wurde die in der feststehenden Branche angebrachte Rinne, in welcher bei Verwendung des Instrumentes als Intraurethrotom die Bewegung der Knöpfe (1 u. 3, Fig. 64) und des Messers (2, Fig. 64) erfolgt, mit einem abnehmbaren Spülrohr (Sp. Fig. 65) versehen, welches peripher einen



Fig. 65.

Schlauchansatz trägt, central aber ein grofses, nach dem Innern des Instrumentes schauendes Auge besitzt, das der Spülflüssigkeit als Austrittsstelle dient.

Dafs Einklemmungen der Schleimhaut während des Schliefsens der Branchen nicht eintreten können, wurde zum Teil in ähnlicher Weise erreicht, wie bei K.'s älteren vierteiligen Spüldehnern und den vierteiligen Dehnern neuester Konstruktion; die feststehende und die zwei beweglichen Branchen sind an den einander zugekehrten Flächen überall abgerundet. Aufserdem sind aber die zwei beweglichen Branchen zu der feststehenden so gestellt, dafs auch bei vollkommenem Schlufs des Instrumentes zwischen ersteren noch ein etwa 5 mm breiter Zwischenraum vorhanden ist; dieser entspricht der auf der andern Seite der feststehenden Branche gelegenen Rinne, in welche das Spülrohr eingeschoben wird. Durch Anziehen einer Schraube (d, Fig. 65) kann man letzteres in der für die Spülung nötigen Stellung fixieren.

Um die Kleider des Patienten während der Spülung vor Nässe möglichst zu schützen, trägt das Instrument', wie die früher beschriebenen Spüldehner, ebenfalls eine Schlufsglocke; sie läfst sich, wenn sie nicht gebraucht wird, leicht entfernen.

Während, wie wir in einem späteren Kapitel noch genauer

besprechen werden, bei der Verwendung des Instrumentes als Intraurethrotom die Rinne der feststehenden Branche in der Regel genau nach oben in der Mittellinie der Harnröhre liegen mufs, soll die Lage des Instrumentes bei der Spüldehnung aber für gewöhnlich die entgegengesetzte sein. Hierdurch wird erreicht, dafs diejenige Schleimhautpartie, an welcher sich in der Pars anterior die meisten Drüsenöffnungen befinden, von einer Branche nicht gedeckt und also von dem Flüssigkeitsstrahle reichlich getroffen wird.

Die Ablesung der Dehngrade bei den verschiedenen Stellungen des Instrumentes wird dadurch erleichtert, dafs an ihm ein zweiseitiges Zifferblatt angebracht ist.

Wie wir nebenbei noch bemerken wollen, kann dieses Instrument genau so, wie es hier beschrieben ist, auch für gewöhnliche Dehnungen benutzt werden. Wünscht man dies, so ist es empfehlenswert, es nicht mit Gummiüberzug zu versehen; die Stärke des Instrumentes — sie beträgt im geschlossenen Zustande etwa 23 Charr. — macht die Passage des Orificiums bei Engigkeit desselben andernfalls etwas unbequem. Ohne Gummiüberzug passiert dieser dreiteilige Dehner aber gerade so gut, wie ein anderes Metallinstrument desselben Umfanges, da er nicht etwa vorspringende Kanten oder Unebenheiten besitzt, welche die Einführung erschweren. Das für die Spülung bestimmte abnehmbare Rohr (Sp, Fig. 65) wird übrigens nicht nur bei Spüldehnungen eingesetzt, sondern es bleibt auch bei gewöhnlichen Dehnungen in dem Instrument darin; es dient dann als Mandrin für die in der feststehenden Branche angebrachte Rinne.

Dieser dreiteilige Dehner bietet die Annehmlichkeit, dafs er das Auskochen ohne den geringsten Nachteil erträgt, weil das Schraubgewinde vollkommen frei zu Tage liegt und daher sehr leicht getrocknet und gereinigt werden kann. Dafs er in der hier angegebenen Form niemals für Dehnungen der hinteren Abschnitte, sondern lediglich für solche der vorderen benutzt werden darf, ist selbstverständlich.

Die Verwendung des beschriebenen Instrumentariums als Dehner

und Spüldehner wurde von K. in Gemeinschaft mit Wossidlo seit dem Herbst 1899 praktisch erprobt.[1])

Ein dreiteiliger Spüldehner anderer Konstruktion stammt von E. R. W. Frank. Von dem soeben beschriebenen unterscheidet sich derselbe hauptsächlich dadurch, dafs er eine Mittelachse besitzt, um welche die drei Branchen in regelmäfsigen Abständen verteilt sind; er gleicht also diesbezüglich den K.'schen vierteiligen Spüldehnern. Das Instrument wurde von Frank auf der Naturforscherversammlung in Hamburg September 1901 demonstriert[2]); eine ausführliche Originalarbeit hierüber ist unseres Wissens bisher aber nicht erschienen.

Wir kommen endlich zu dem von Arthur Lewin angegebenen zweiblättrigen Spüldilatator[3]). Sein Handgriff hat genau dieselbe Form, wie die der älteren K.'schen vierteiligen Dehner. Von den O.'schen zweiteiligen Instrumenten unterscheidet er sich in seinem dilatierenden Teil besonders dadurch, dafs die Dehnungsebene desselben mit dem Zifferblatt parallel verläuft und nicht rechtwinklig zu diesem. Der Zweck dieser Branchenstellung ist derselbe wie der, welcher bei den vierteiligen Spüldehnern durch die in Fig. 59 abgebildete Branchenstellung erstrebt wird, nämlich in der vorderen Harnröhre die Mittellinie der oberen und in der hinteren Harnröhre die Mittellinie der unteren Wand von den Branchen möglichst frei zu halten, damit dieselbe von dem Strahl der Spülung ergiebig getroffen werden kann (vergl. auch das auf S. 107 ff. hierüber gesagte). Das für die Pars anterior bestimmte Instrument liefs Lewin aber mit einer Einrichtung versehen, welche es erlaubt, dafs der dehnende Branchenteil — in

1) Bezüglich weiterer Einzelheiten siehe die betreffende Originalpublikation: Dehner, resp. Spüldehner mit 3 Branchen. Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1901, Heft 12.

2) Siehe Berichte der Naturforscherversammlung in Hamburg, Abteilung für Hautkrankheiten und Syphilis, S. 457.

3) Ein zweiblätteriger Spüldilatator von Dr. Arthur Lewin, Berlin. Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane, 1901, Band 12, Heft 9, S. 496 u. ff.

gleicher Weise wie es bei dem auf S. 96 beschriebenen und in Fig. 54 a u. b abgebildeten vierteiligen Dehner der Fall ist — vor dem Aufschrauben um die Längsachse gedreht werden kann. Es wird hierdurch ermöglicht, das Zifferblatt stets genau nach oben zu halten und trotzdem nicht nur parallel zu diesem, sondern auch in beliebigen anderen Ebenen zu dilatieren.

Zur Beurteilung des Lewin'schen Instrumentes mufs an das erinnert werden, was auf S. 90 u. 91 bezüglich der Verteilung des Druckes und der Spannung bei Dehnern mit 2, 3, 4 und noch mehr Branchen gesagt wurde. Da mit Spüldehnern neben der Applikation einer Spülung auch eine möglichst vollkommene Dehnung ausgeführt werden soll, so sind unserer Meinung nach solche, welche 3 oder 4 Branchen besitzen, als vorteilhafter anzusehen.

Hiermit verlassen wir die aufschraubbaren Dilatatoren. Wir haben dieselben nicht in gedrängter Kürze, sondern absichtlich möglichst ausführlich und eingehend beschrieben, um dem Leser Gelegenheit zu bieten, sich jederzeit über auftauchende Detailfragen bezüglich dieser für unsere Therapie ganz besonders wichtigen Instrumentengruppe genau orientieren zu können. Die betreffenden Originalpublikationen sind in Wochen-, Monatsschriften, Festschriften, Kongrefsberichten und an ähnlichen Orten zerstreut und daher nicht jedem bequem zugänglich; eine ausführlich gehaltene Zusammenstellung derselben fehlte in der Literatur aber bisher noch vollständig.

Siebentes Kapitel.

Die Asepsis und Antisepsis instrumenteller Eingriffe.

Die Wichtigkeit strenger Asepsis und Antisepsis. — Reinigung, Sterilisation und Aufbewahrung der Instrumente: Unser Verfahren bei den aus Metall angefertigten Kathetern, Sonden und Spülern. — Das Verfahren bei den aufschraubbaren Dehnern älterer und neuerer Konstruktion und deren Gummiüberzügen. — Die wichtigste Sterilisationsmethode der Metallinstrumente ist die des Auskochens. Andere Sterilisationsmethoden. — Die Asepsis und Antisepsis der elastischen Instrumente mit gewebter Unterlage: Desinfektion auf chemischem Wege [antiseptische Lösungen, Gase und Dämpfe]. — Sterilisation durch hohe Temperaturen [heisse Luft, strömender Wasserdampf, Auskochen]. — Die Dampfdesinfektoren von Kutner. — Apparate anderer Autoren. Ansichten und Verfahren von Ruprecht, Alapy, Goldberg und Grosse. Andere Dampfdesinfektoren. — Das Auskochen der elastischen Instrumente in einer Lösung von Ammonium sulfuricum nach H. Kümmell und M. W. Hermann. Goldberg's Ansicht über das Auskochen. — Die Sterilisation der aus Weichgummi hergestellten Instrumente. Untersuchungen von Delefosse über die Beschaffenheit des vesikalen Endes derselben. — Die Aufbewahrung der elastischen Instrumente. Der Apparat von Schlagintweit. — Asepsis und Antisepsis der Hände und der Kleidung des Arztes. — Asepsis und Antisepsis des Operationsfeldes [Kanal der Harnröhre, Orific. ur. ext. usw.] — Gleitmittel: fetthaltige und in Wasser lösliche. Die Guyon'schen Seifen. — Wie bringt man die verschiedenen Gleitmittel auf die Instrumente?

Wir beginnen dieses Kapitel mit einer Besprechung der verschiedenen Vorschriften, nach welchen der Arzt sein Instrumentarium zu reinigen, zu desinfizieren und aufzubewahren hat.

Nur mit absolut reinen Instrumenten wird man sicher den gewünschten Erfolg haben. Peinliche Sauberkeit ist aber auch noch nach der ökonomischen Seite hin von Vorteil, vor allem bei den komplizierter gebauten Metallinstrumenten. Diese, unter ihnen in erster Linie die aufschraubbaren Dehner, sind zum grofsen Teil kostspielige Gegenstände; unrein gehalten werden sie in kurzer Zeit nicht nur unansehnlich, sondern auch unbrauchbar, und man hat dann, abgesehen von den schlechten Erfolgen, auch noch gröfsere Ausgaben.

Wie nötig es ist, auch bezüglich der hier besprochenen Erkrankungsarten dem jüngeren Kollegen die Regeln strenger Asepsis und Antisepsis immer wieder in das Gedächtnis zurückzurufen, wird besonders derjenige ermessen können, der in früheren Jahrzehnten Gelegenheit gehabt hat, in dieser Beziehung wenig erfreuliche Erfahrungen zu sammeln. Man kann sich heutigen Tages kaum einen Begriff von den Verhältnissen machen, unter welchen damals der Urolog zu arbeiten genötigt war; der unkomplizierte Verlauf von instrumentellen Eingriffen war zumeist nicht die Regel, ganz abgesehen davon, dafs man in chronischen Fällen die Patienten gewöhnlich in einem, nach jetzigen Begriffen sehr vernachlässigten Zustande übernehmen mufste. Man fühlte sich daher wie von einem Alp befreit, als in der Chirurgie die Bedeutung der strengen Reinhaltung der Instrumente sowie der Wert der Asepsis und Antisepsis für den Operateur selbst erkannt wurde. Auch für die Urologie begann damit eine neue Ära. Sie, die früher ein verkümmertes und vielfach sogar verächtlich behandeltes Stiefkind der Chirurgie war, hat sich seitdem allmählich auf eine Stufe der technischen, diagnostischen und therapeutischen Vervollkommnung emporgearbeitet, die sie jeder anderen Spezialität ebenbürtig macht.

Die Vorschriften, welche wir in Nachstehendem bezüglich der Reinhaltung, Sterilisation und der aseptischen resp. antiseptischen Aufbewahrung der Instrumente u. s. w. geben werden, stützen sich auf unsere eigenen, langjährigen Erfahrungen. Zur Vervollständigung derselben waren wir aber bemüht, auch Erfahrungen und Ansichten anderer Autoren überall

gebührend hervorzuheben. Für alle aus Metall angefertigten Katheter, Sonden und Spüler empfehlen wir:

1. Nach dem Gebrauch möglichst sofort Reinigung derselben mit Wasser und Seife. Hat man hierfür zunächst keine Zeit, so lege man dieselben vorläufig in Wasser oder in eine antiseptische Flüssigkeit, damit die an dem Instrument haftenden Verunreinigungen (Blut, Schleim, Eiter u. s. w.) nicht eintrocknen können, denn in diesem Zu-



Fig. 66.

stande lassen sie sich später viel schwerer wieder entfernen; die Reinigung mit Seife und Wasser erfolgt dann aber jedenfalls so bald als möglich. Besitzt das Instrument innere Gänge (Katheter, Spüler u. s. w.), so werden dieselben bei dieser Reinigung mit der grofsen Handspritze tüchtig durchgespritzt.

2. Auskochen im Sterilisationsapparat,

3. Kunstgerechtes Herausnehmen aus demselben und

4. a) Sofortiges Einbringen der Instrumente bis zum Wiedergebrauche in, mit antiseptischer Flüssigkeit gefüllte Gläser, oder

b) Aufbewahren derselben in trockenem Zustande in sterilen Mullstücken, Servietten u. s. w.

5. Vor dem Gebrauch Herausnehmen der Instrumente aus dem Aufbewahrungsort und — im Falle von 4a — Abspülen der antiseptischen Flüssigkeit, und endlich

6. Aufbringung des Gleitmittels nach einer der später zu schildernden Arten.

Die Fig. 66 zeigt einen zum Auskochen von Instrumenten bestimmten Sterilisationsapparat in einfacher und billiger Ausführung; er eignet sich nicht nur für Spiritus, sondern auch für Gasheizung.

Die Aufbewahrung in Gläsern mit antiseptischen Flüssigkeiten von dem Zeitpunkte der beendigten Desinfektion ab bis zum Wiedergebrauche (4a) ist nach unserer Meinung nicht absolut nötig, was wir schon dadurch ausdrücken wollten, daſs wir in 4b noch eine andere Aufbewahrungsmethode erwähnten; wir halten die erstere aber mindestens für recht empfehlenswert.

Die Aufbewahrungsgläser (Fig. 67) füllen wir mit absolutem Alkohol. Derselbe hat den Vorteil, klar zu bleiben, jede Verunreinigung zu verraten und die Instrumente gar nicht anzugreifen; dafür ist er allerdings etwas teuer.


Fig. 67.

Ebenso wie die Katheter, Sonden und Spüler können auch die meisten der **aufschraubbaren Dilatatoren** ohne irgendwelchen Schaden gekocht werden. Es sind dies vor allem diejenigen, deren Aufschraubspindel am Handgriff frei zu Tage liegt, wie z. B. die zweiteiligen Dehner von **Oberländer** und das dreiteilige Dilatatorium von **Kollmann-Wossidlo**. Aber auch die vierbranchigen K.'schen Dehner ohne und mit Spülvorrichtung vertragen in ihrer neuesten, im vorigen Kapitel (S. 97—99 und 110—112) genau geschilderten Ausführung den Kochakt vollkommen gut. Hat man die genannten Instru-

mente aus dem kochenden Wasser entfernt, so schleudert man sie tüchtig aus, trocknet noch anhaftende Wasserreste soviel als möglich ab und giebt an den freiliegenden Gewindeflächen ein Tröpfchen Öl an; bei den vierteiligen Dehnern neuester Konstruktion geschieht letzteres aufserdem noch an den in den betreffenden Figuren 56 und 63 mit A und C bezeichneten Stellen. Einige Drehungen der Schraube verteilen dasselbe dann weiter.

Die vierteiligen Dehner älterer Konstruktion können zwar ebenfalls durch Kochen sterilisiert werden; man mufs aber darauf gefafst sein, dafs wegen der schweren Zugänglichkeit ihrer inneren Teile dabei allmählich eine Rostbildung eintritt, welche die Instrumente schädigt. Am deutlichsten zeigt sich dies dann, wenn sie nur selten benutzt werden; unter solchen Umständen kann es sich sogar ereignen, dafs man einmal ein Instrument vorfindet, dessen Mechanismus derartig eingerostet ist, dafs es sich überhaupt gar nicht mehr aufschrauben läfst. Will man dies bei den Instrumenten älterer Konstruktion vermeiden, so bleibt nichts anderes übrig, als auf das Auskochen zu verzichten; bei Dehnern, welche ohne Gummiüberzug verwendet werden sollen (wie z. B. Spüldehnern), ist dies aber doch nicht gerade besonders empfehlenswert. Als Modus der Sterilisation käme dann am ehesten noch der mit strömendem Wasserdampf in Betracht, wie z. B. mit Hilfe des beistehend abgebildeten Koll-



Fig. 68.

mannschen Apparates (Fig. 68), welcher eine Modifikation der von Zweifel angegebenen Dampfsterilisatoren darstellt[1]). Wie man sieht, ragt der vor Feuchtigkeit besonders zu schützende Handgriff aus der Sterilisationsbüchse heraus, ist also der Gefahr des nachträglichen Einrostens weniger ausgesetzt. Von anderen Desinfektionsverfahren raten wir bei Spüldehnern direkt ab; wir möchten dieselben nach unserem jetzigen Standpunkt lediglich auf diejenigen Instrumente beschränkt wissen, welche nur mit Gummiüberzug benutzt werden sollen. Eine Methode, die wir selbst vielfach ausübten, bestand darin, dafs wir nach dem Abstreifen des Überzugs die Instrumente mit Wasser und Seife tüchtig reinigten und nach sorgfältiger Trocknung das gleiche mit absolutem Alkohol und dann mit Benzin unter Benutzung einer Bürste oder eines kleinen harten Pinsels wiederholten. Um die Charniere der Stützstäbchen vor Rost zu schützen, könnte man leicht auf den Gedanken kommen, sie ebenso wie die Aufschraubspindeln mit irgendeiner fettigen Substanz, wie z. B. Olivenöl, Paraffinum liquidum u. s. w., zu bestreichen. Hierzu können wir aber bei Dehnern, welche mit Gummiüberzug benutzt werden sollen, ohne vorher gekocht zu werden, nicht besonders raten; die Innenfläche der Gummis wird auf diese Weise schmierig und die Gefahr des Platzens ist eine weit gröfsere, als es sonst der Fall ist. Kurz vor dem Gebrauch wurden die so behandelten Dehner, welche wir in der Zwischenzeit trocken aufbewahrten, durch Eintauchen nochmals mit absolutem Alkohol benetzt und dieser am Instrumente abgebrannt. Es erscheint vielleicht überflüssig, derartige Reinigungs- und Sterilisationsmethoden auch bei Dehnern anzuwenden, welche nur mit Gummiüberzug benutzt werden. Unserer Meinung nach ist dies aber nicht überflüssig, weil man im konkreten Falle niemals eine Garantie dafür übernehmen kann, dafs der Gummiüberzug während der Dehnung nicht einen Rifs bekommt, und somit die Harnröhre mit den Metallteilen in direkte Berührung tritt. Beim Zuschrauben

---

1) Kollmann, Urologische Apparate. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. X. Bd. Heft 1, 1899, S. 28 ff.

des Instrumentes entsteht eine Infektionsgefahr aufserdem aber noch dadurch, dafs Flüssigkeitsmassen, die sich im Innern des Gummiüberzuges befinden — wie Glycerin, Wasser u. s. w. — durch solche Risse leicht in die Harnröhre hineingetrieben werden können, vor allem, wenn der Überzug am Handgriff fest schliefst.

Die Gummiüberzüge werden nach dem Gebrauch ebenfalls mit Wasser und Seife gründlich gereinigt; es geschieht dies am besten gleich an dem Instrumente selbst, das zu diesem Behufe weit aufgeschraubt wird. Zur eigentlichen Sterilisation der Überzüge bedienten wir uns früher Jahre hindurch der in Fig. 68 abgebildeten Dampfbüchse; das Loch im Deckel wurde durch einen Metallbolzen verschlossen und eine gröfsere Anzahl der Überzüge, mit einem Faden zusammengebunden, an den im Innern des Deckels befindlichen Haken aufgehängt. Seit einiger Zeit sind wir jedoch auch bezüglich der Gummiüberzüge zur Sterilisation durch Auskochen übergegangen. Hat man die Überzüge aus der Dampfbüchse oder aus dem Kochapparate entfernt, so mufs man sie zwischen Mull oder Tüchern trocknen und dann mit einem sterilen Puder (am besten Speckstein) innen und aufsen einpudern, weil sie sonst beim Aufbewahren leicht zusammenkleben. Die Aufbewahrung geschieht in geschlossenen Glas- oder Emaillekästen.

An Stelle des Auskochens kann man zur Sterilisation der Metallinstrumente sich aber auch noch anderer Methoden bedienen, wie z. B. der der heifsen Luft. Letztere eignet sich aber nur für einen Betrieb, in welchem die Instrumente in sterilisiertem Zustand vorrätig gehalten werden; für die Sterilisation im Augenblick des Bedarfs, wie z. B. in der Sprechstunde, ist sie nicht geeignet, denn die Instrumente müssen in den hierzu bestimmten Trockenöfen bei 180—200° C. etwa eine Stunde lang verbleiben.

Wenn man unter aufsergewöhnlichen Verhältnissen — wie z. B. in der Wohnung des Patienten — eine Sterilisation von Metallkathetern improvisieren mufs, so kann man dies eventuell auch dadurch erreichen, dafs man sie in eine flache Schale legt, einige Gramm Alkohol hinzufügt und dann anzündet. Um sie nachher schnell wieder

abzukühlen, giefst man steriles kaltes Wasser darüber; zum Beweis dafür, dafs die Temperatur genügend hoch war, mufs ein Teil desselben im Moment des Aufgiefsens mit charakteristischem Zischen verdampfen.

Die Asepsis und Antisepsis der elastischen Instrumente mit gewebter Unterlage ist nicht so einfach, wie die der metallenen. Es giebt hierfür eine grofse Anzahl von Methoden; sie haben aber leider fast insgesamt den Nachteil, die Instrumente mehr oder weniger zu schädigen. Im allgemeinen kann jedoch auch die Frage der Sterilisation der elastischen Instrumente mit gewebter Unterlage als abgeschlossen betrachtet werden. Direkt nach dem Gebrauche soll man das elastische Instrument genau so behandeln, wie wir es bei Besprechung der Sterilisation von Metallinstrumenten unter Absatz 1 ausführten. Alsdann wird die Sterilisation vorgenommen. Dieselbe versuchte man früher zu erreichen durch Liegen- resp. Stehenlassen in wässerigen Lösungen von Borsäure (3—4 Proz.), Lysol (1—2 Proz.), Karbol (3—5 Proz.), Sublimat und Argentum nitricum (1—2 Promille) u. s. w. Es hat sich indessen herausgestellt, dafs auch die stärker wirkenden Antiseptika, wie z. B. die zuletzt genannten, in ihrer Wirkung unzuverlässig sind, und dafs obendrein noch durch die meisten derselben die Oberfläche der Instrumente schnell geschädigt wird. Am ehesten vertragen dieselben noch das, auch sonst am meisten empfehlenswerte Sublimat, am wenigsten Karbol und Lysol.

Wolff empfahl an Stelle dieser genannten Mittel auf Grund bakteriologischer Untersuchungen eine 3—5 prozentige Formalin-Glycerinlösung[1]). Nach geschehener Reinigung wurden die Instrumente in diese Lösung gestellt und hatten 24 Stunden darin zu verbleiben. Bevor sie von neuem gebraucht wurden, mufsten sie jedoch in einer indifferenten Flüssigkeit, wie Glycerin, Borsäurelösung u. s. w. wieder abgespült werden, weil anderenfalls wegen des Formalingehaltes

1) L. Wolff, Versuche mit Glycerin zur Sterilisierung weicher und elastischer Katheter. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane, Bd. VIII, Heft 6, 1897, S. 285 ff.

der Desinfektionslösung in der Harnröhre starkes Brennen verursacht wurde. Um diese Formalinreizung zu vermeiden, unternahm Wolff dann weiter Versuche, bei denen er eine Lösung von 1 : 1000 Sublimat in Glycerin und Wasser zu gleichen Gewichtsteilen als die zweckmäfsigste Mischung konstatierte[1][2]. Nach 6stündigem Verweilen in derselben sind nach Wolff die Instrumente vollkommen steril. Die Aufbewahrung bis zum nächsten Gebrauch geschieht entweder gleich in dieser Lösung oder in reinem Glycerin.

Die Sterilisationsmethode vermittelst Dämpfen von metallischem Quecksilber (Lannelongue, Nazaris, Taquet) hat heutigen Tages nur noch geschichtliches Interesse; aber auch die Sterilisation durch schweflige Säure (Guyon, Albarran), wird nur noch wenig angewandt, weil sie nicht nur umständlich, sondern auch unzuverlässig ist. Die Unzuverlässigkeit der Desinfektion durch schweflige Säure war übrigens schon längst in allgemein bakteriologischer Hinsicht durch die Untersuchungen von Robert Koch bewiesen worden.

Ungleich Besseres als die zwei soeben genannten Methoden leistet die Desinfektion mit Formaldehyd, oder die seiner verschiedenen Präparate — wie Formalin (Formol), Formalith und Trioxymethylen. Sie wurde besonders durch die Arbeiten von Frank[3]) und Janet[4]) in die ärztliche Praxis eingeführt. Für Katheter mit weiten Kanälen kann diese Methode als zuverlässig empfohlen werden; für die Sterilisation von Instrumenten mit engem Lumen scheint jedoch die Wirkung derselben nicht ganz sicher zu sein. Die hauptsächlichste Unannehmlichkeit der Desinfektion elastischer Instrumente mit Formol

---

1) L. Wolff, Ein Beitrag zur Frage des aseptischen Katheterismus. Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 9, 1899 therapeutische Beilage Nr. 3, S. 13 ff.

2) Derselbe, Sterilisation elastischer Katheter. Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 15, 1901, S. 239 u. 240.

3) Ernst R. W. Frank, Weitere Mitteilungen zur Kathetersterilisation. Berliner klinische Wochenschrift 1895, Nr. 44, 5. November.

4) J. Janet, Stérilisation des sondes par l'acide sulfureux et par les vapeurs de formol. Annales des maladies des organes génito-urinaires. Janvier et Février 1896.

liegt aber auf einer anderen Seite. Die Instrumente müssen, bevor sie den Dämpfen ausgesetzt werden, absolut trocken sein und dann dürfen sie nach geschehener Desinfektion auch nicht sofort benutzt werden, sondern man mufs sie erst gründlich wieder abspülen, damit die Formaldehyddämpfe, welche die Wand der Instrumente imprägnieren, ausgewaschen werden; anderenfalls entstehen leicht Reizungen der Harnröhrenschleimhaut. Nach Janet stellt man die Instrumente dieserhalb am besten für einige Stunden in schwach antiseptische Lösungen.

Von den drei verschiedenen Sterilisationsmethoden, welche durch hohe Temperaturen wirken, kommt die der heifsen Luft (Poncet) für elastische Instrumente am wenigsten in Betracht. Wie zahlreiche Nachprüfungen bewiesen haben, schädigt die Anwendung von heifser Luft (120—140° C.) die elastischen Instrumente mehr als irgendeine der anderen Methoden, ohne aber andererseits bezüglich der sicheren Sterilisation genügende Garantie zu bieten. Um letzteres zu erreichen, müfste man die Instrumente so lange Zeit in den Apparaten belassen, dafs sie ganz sicher dabei unbrauchbar würden.

Die Anwendung von strömendem Wasserdampf und das Auskochen sind der soeben genannten Methode bei weitem überlegen. Es sind diejenigen Verfahren, welche auch uns persönlich für die meisten Arten der elastischen Instrumente überhaupt am zuverlässigsten erscheinen. Allerdings ist nicht jede Qualität derselben hierfür gleich gut geeignet und keine derselben verträgt es lange Zeit hindurch. Es ist aber doch wohl richtiger, Methoden anzuwenden, die wirklich zuverlässige Resultate geben, als sich auf andere, die Instrumente weniger schädigende Sterilisationsprozesse zu verlassen, gegen deren Sicherheit Einwände erhoben werden können. Jedenfalls ist der einzige Umstand, welcher gegen die Sterilisation elastischer Instrumente mit gewebter Unterlage durch strömenden Wasserdampf und Auskochen spricht, nur der, dafs auch die besseren Qualitäten durch dieselben mit der Zeit geschädigt werden.

Für die Anwendung des strömenden Wasserdampfes existieren eine grofse Reihe von Apparaten. Sie zerfallen in zwei

werden kann, mufs ohne weiteres einleuchten; durch dieselben ist die denkbar gröfste Garantie geboten, dafs der Dampf auch wirklich auf alle Teile der äufseren und inneren Instrumentenoberfläche dauernd einzuwirken vermag. Dafs die Sterilisation der elastischen Instrumente in den Kutner'schen Apparaten in der angegebenen Zeit mit Zuverlässigkeit erfolgt, wurde aber auch durch bakteriologische Untersuchungen im Koch'schen Institut für Infektionskrankheiten experimentell bewiesen. Der Fabrikant sämtlicher von Kutner angegebenen Sterilisationsapparate ist F. und M. Lautenschläger, Berlin.

Die Sterilisatoren von Grosglik (1896)[1], Ruprecht (1898)[2], Ehrmann (1899)[3] und Müller (1900)[4] können in gewissem Sinne als Modifikationen der Kutner'schen Apparate aufgefafst werden; d. h. sie sind so gebaut, dafs der Dampf ebenfalls durch das Innere der Katheter geleitet wird oder wenigstens auf Wunsch durch dasselbe geleitet werden kann. Während Grosglik, Ehrmann und Müller die Dampfdurchleitung durch das Innere der Katheter in ihren Apparaten stets anwenden, glaubt Ruprecht aber auf Grund bakteriologischer Versuche annehmen zu können, dafs die Sterilisation der Katheter auch dann erreicht wird, wenn der Dampf lediglich mit der Aufsenfläche derselben in Berührung kommt. Die Erklärung hierfür ist nach Ruprecht in dem Wärmeleitungs- und Wärmestrahlungsvermögen des Kathetermaterials zu suchen. Besonders interessant ist aufserdem das von R. gefundene Resultat, dafs ein elastischer Katheter um so schneller durch Dampf zu sterilisieren ist, je dünnwandiger und feinkalibriger er ist; je dickwandiger und weiter er ist, um so langsamer geht nach R. der Sterilisationsprozefs im

---

1) S. Grosglik, Aseptischer Katheterismus. Wiener Klinik 1896, Heft 4 u. 5.

2) Max Ruprecht, Ein neuer Apparat zur Sterilisation elastischer Katheter. Beiträge zur klinisch. Chirurgie. 21. Bd., 3. Heft, 1898, S. 691 ff.

3) Oskar Ehrmann, Neue Katheterdampfbüchse. Monatsberichte über d. Gesamtleistungen auf d. Geb. d. Harn- u. Sexualapparates. 1899, Heft 11.

4) Georg J. Müller, Beiträge zur Asepsis des Katheterismus. Monatsberichte über d. Gesamtleistungen auf d. Geb. d. Harn- u. Sexualapparates. 1900, Heft 4.

Dampf vor sich. Die Sterilisationsdauer elastischer Katheter in reichlich entwickeltem Wasserdampf von 100° C. braucht nach ihm höchstens 3—4 Minuten zu betragen.

Eine gleiche Ansicht wie die zuerst erwähnte von Ruprecht — nämlich dafs die Sterilisation der elastischen Katheter ebenfalls erreicht wird, ohne dafs man den Dampf durch besondere Vorrichtungen zwingt, auch das Lumen derselben zu durchströmen — war übrigens schon vor ihm von Alapy ausgesprochen worden. Die Erklärung hierfür ist nach demselben in dem Umstand zu suchen, dafs Wasserdampf von 100° C. spezifisch leichter ist als die Luft und zwar auch dann, wenn die Temperatur der Luft ebenfalls 100° C. beträgt; infolge davon müfste naturgemäfs die Luft im Innern des Dampfapparates überall durch den leichteren Wasserdampf verdrängt werden. Alapy benutzte zur Sterilisation einen einfachen Dampftopf nach R. Koch, in welchem er gleichzeitig 100 bis 150 elastische Instrumente unterzubringen vermag. Er giebt diese zunächst — etwa in der Menge von je 20—25 einzelnen Exemplaren — in Glasrohre, welche etwa 50—60 cm lang und etwa 4—6 cm breit sind und an beiden Enden mit Wattepfropfen verschlossen werden. Das sich bildende Kondenswasser wird durch einen an der inneren Wand des Glasrohres liegenden, aber etwa 10 cm kürzeren Bogen Filtrierpapier aufgesaugt. Nach erfolgter Sterilisation wird letzterer mit steriler Pinzette aus der Glasröhre herausgezogen; die Instrumente können nun bis zum Gebrauch in den Röhren verbleiben. Die Zeitdauer der Dampfeinwirkung bei einer Temperatur, welche nicht unter 100° C. sinkt, beträgt 15—20 Minuten; sie ist also wesentlich länger als diejenige, welche Kutner für seine Apparate fordert[1]).

Goldberg[2]) hat das beschriebene Verfahren von Alapy nachgeprüft und glaubt darnach annehmen zu dürfen, dafs eine sterile Konservierung der Katheter nach beendigter Sterilisation in den

1) H. Alapy, Zur Frage der Kathetersterilisation. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. VII, 1896, Heft 9 u. 10.

2) B. Goldberg, Die Kathetersterilisation. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XIII, 1902, Heft 7 u. 8.

leeren Glasröhren nicht garantiert wird. Er schlägt daher vor, auf die Anwendung der Glasröhren zu verzichten und dafür die Katheter direkt im Dampfraum moderner Dampfdesinfektoren, welche den Dampf von oben eintreten und unten entweichen lassen, an Gazeschlingen frei aufzuhängen und zwar die Augen nach oben gerichtet. Für kombinierte Koch-Dampfsterilisatoren, in welchen der Dampf nicht von oben nach unten einströmt, empfiehlt Goldberg die Katheter horizontal zu hängen und zwar möglichst in die Mitte zwischen oben und unten. Bezüglich der Frage, ob es notwendig sei, den Dampf auch durch das Innere der Instrumente hindurchzuleiten, schliefst er sich der Ansicht von Alapy und Ruprecht an[1]).

In Frankreich wird für die Sterilisation in strömendem Wasserdampf zumeist der unter dem Namen Autoclave bekannte, komplizierte und daher auch kostspielige Apparat benutzt; derselbe bietet den Vorteil, dafs der Dampf stets unter Überdruck strömt. Für Gegenstände kleineren Umfanges, wie sie die hier in Betracht kommenden elastischen Instrumente darstellen, ist dieser Apparat jedoch durchaus entbehrlich. Wir selbst haben zur Sterilisation elastischer Katheter in strömendem Wasserdampf sogar vielfach einen ganz einfachen und billigen, dem in Fig. 68 abgebildeten ähnlichen Apparat benutzt. Zu diesem Behufe wird die niedrige Dampfbüchse desselben aus dem Unterteil herausgenommen und durch eine andere höhere ersetzt, deren Deckel oben geschlossen ist. Die Instrumente werden nun entweder auf das am Boden der Büchse befindliche Drahtsieb aufrecht gestellt oder, mittelst eines Fadens oder Mullstreifens zusammengebunden, an Haken aufgehängt, die oben im Innern des geschlossenen Deckels vorhanden sind. Damit der obere Rand der Büchse und der Rand des Deckels, welche beide mit korrespondierenden Löchern versehen sind, möglichst fest zusammen-

1) Das Letztere tut auch Grosse in einer Publikation, welche erst während der Korrektur dieses Kapitels erschien [Kathetersterilisation. Monatsberichte für Urologie, Band VIII Heft 7, 1903]. Der von G. angegebene Apparat ist die Verbesserung eines ursprünglich von Viertel-Breslau konstruierten, aber nicht veröffentlichten Dampfdesinfektors.

halten, ist dort ein Bajonettverschluss angebracht. Wenn die Dampfsterilisation im Gange ist, wird der Deckel so weit gedreht, dass die genannten Löcher mehr oder weniger offen stehen, nach Beendigung der Sterilisation werden sie durch anderweitige Drehung des Deckels aber vollkommen geschlossen. Nachdem man die Büchse vom Untersatz abgehoben, wird auf die untere Öffnung dann ebenfalls ein Blechdeckel gesetzt; so können die Instrumente aufbewahrt werden. Die Handhabung der beschriebenen Desinfektionsbüchse ist also in dieser Form der von Zweifel angegebenen im Wesentlichen gleich.

Vor einiger Zeit veröffentlichte H. Kümmell-Hamburg[1]) und M. W. Herman-Lemberg[2]) eine neue Methode der Sterilisation von elastischen Kathetern und Bougies, welche darin besteht, dafs dieselben 5—10 Minuten (nach Herman sogar nur 3—5 Minuten) in einer gesättigten wässerigen Lösung von Ammonium sulfuricum bei 108° C. gekocht werden. Die so behandelten Instrumente sollen sicher keimfrei sein und ihre Oberfläche auch bei öfterer Wiederholung des Prozesses absolut nicht leiden. Nach dem Kochen, was in emaillierter Blechwanne (Fischkessel) zu erfolgen hat, werden dieselben nach Kümmells Angaben mit sterilem Wasser abgespült und direkt gebraucht oder auch in mit Paraffinum liquidum gefüllten Glasröhren, welche unten und oben mit einem sterilen Gummipfropfen verschlossen sind, aufbewahrt. Die Sterilisation der Glasröhren kann man nach Kümmell sehr praktisch in folgender Weise vornehmen: Ehe die Gummistopfen aufgesetzt werden, erfafst man die Röhre in der Mitte mit einem Handtuch, spült das Innere mit absolutem Alkohol durch, giefst diesen aus und zündet dann den an der Glaswand haftenden Rest an.

Wir haben das im vorstehenden beschriebene Kochverfahren nachgeprüft und müssen bestätigen, dafs die elastischen Instrumente

1) H. Kümmell, Über Sterilisation der elastischen Katheter durch Kochen. Deutsche mediz. Wochenschr. Nr. 4, 1901. Vereinsbeilage S. 30.

2) M. W. Herman, Über das Sterilisieren der Seidenkatheter. Centralbl. f. Chirurgie 1901, Nr. 3, S. 63.

dasselbe sehr gut vertragen. Die gesättigte Lösung des Ammoniumsalzes bereitet man sich am einfachsten nach den Angaben von Elsberg-New-York, welcher dasselbe bekanntlich als erster zur Sterilisation von Katgut verwendet hatte[1]. Elsberg setzt zu kochendem Wasser soviel von dem Salz hinzu, bis sich nichts mehr löst; bei 100° C. kommen dabei auf 100 Teile Wasser 97,5 Teile des Ammoniumsalzes. Beim Erkalten der Lösung krystallisiert ein Teil desselben unverändert wieder aus — bei 0° C. enthält die gesättigte Lösung nur 71 Proz. Ammonium sulfuricum —; durch Erhitzen wird dasselbe aber sofort wieder gelöst. Ein Überschufs von Ammonium sulfuricum schadet nichts. Die Lösungen können wiederholt gebraucht werden; ist von dem Wasser zuviel verdampft, so setzt man einfach neues hinzu.

Die Methode, elastische Katheter mit gewebter Unterlage durch Auskochen zu sterilisieren, wurde neuerdings noch von Goldberg einer genaueren experimentellen Prüfung unterworfen (s. die auf S. 131 Fufsnote 2 zitierte Publikation). Die Zeitdauer des Auskochens soll nach ihm 5—10 Minuten betragen. Zu benutzen sind aber nur Gefäfse, welche so geräumig sind, dafs die Instrumente überall ganz frei liegen können; sie müssen also vor allem auch länger sein als die Instrumente. Zusätze zu dem Kochwasser glaubt Goldberg als entbehrlich bezeichnen zu dürfen. Interessant an der Arbeit Goldbergs ist unter anderem noch das durch sie gefundene Verhältnis zwischen der Weite und Dicke der Katheter und der Leichtigkeit ihrer Sterilisierung; das Verhältnis ist genau das gleiche, wie das oben S. 130 erwähnte, welches Ruprecht bezüglich der Sterilisation elastischer Katheter in Wasserdampf gefunden hatte.

Die Sterilisation der aus Weichgummi hergestellten elastischen Instrumente (Nélatons) ist gegenüber der der elastischen Instrumente mit gewebter Unterlage eine sehr einfache; man kann sie lange Zeit hindurch der Einwirkung des strömenden Wasser-

---

1) C. A. Elsberg, Ein neues und einfaches Verfahren der Katgutsterilisation. Centralbl. f. Chirurgie, 1900, Nr. 21.

dampfes und dem Kochakt aussetzen, ohne dafs sie dabei irgendwelchen Schaden erleiden.

In Kap. 5, S. 49 und 67 erwähnten wir, dafs der leichteren Reinigung wegen das Katheterende über dem Auge neuerdings stets ausgefüllt würde, sodafs ein toter Raum dort nicht mehr vorhanden ist. Bei genauer Untersuchung der aus Weichgummi hergestellten Instrumente hat Delefosse gefunden, dafs sich unterhalb der unteren Wand des Auges sehr häufig ein Blindsack nachweisen läfst, welcher ein wahres Nest für Mikroben abgiebt und daher noch schwieriger zu sterilisieren ist, als der tote Raum der älteren Katheterarten Delefosse fand diesen Blindsack in 70 Proz. der von ihm daraufhin untersuchten Instrumente [1]). Es erscheint uns wichtig, auf diesen Umstand besonders aufmerksam zu machen, damit bei der Sterilisation der Weichgummiinstrumente immer mit gröfster Vorsicht verfahren wird.

Soviel bezüglich der Sterilisation von elastischen Instrumenten Wir unsererseits haben das Prinzip, abgesehen von aller Sterilisation und trotz derselben, für den Schutz unserer Patienten noch etwas mehr dadurch zu thun, dafs wir jedes elastische Instrument, das an verdächtigen Kranken gebraucht wird, absondern und einzeln aufbewahren. Die Aufbewahrung derselben kann nach erfolgter Sterilisation in einer der oben be-

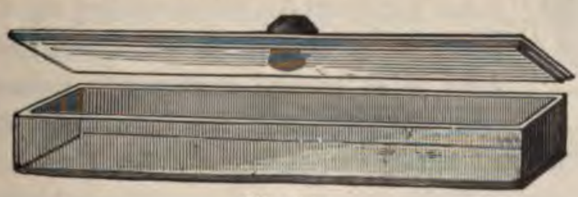


Fig. 73.



Fig. 74.

schriebenen Weisen, oder in trocken gehaltenen Glasschalen mit gut schliefsendem Deckel (Fig. 73) oder in Standgefäfsen (Fig. 74), resp.

1) Delefosse, De l'antisepsie de l'oeil de la sonde en caoutchouc. Annales des maladies des organes génito-urinaires. Décembre 1900, pag. 1282.

in mit Watte oder Gummistopfen versehenen Glasrohren geschehen. Wenn diese nicht ganz steril sind, bedürfen die elastischen Instrumente vor dem Gebrauche natürlich erst noch einmal eines Bades in antiseptischer Flüssigkeit. Als solche benutzen wir seit langem eine 1promillige Sublimatlösung, welche sich in einem hohen cylindrischen Glasgefäſse befindet. Neben diesem hat stets ein zweites gleiches Glas mit sterilem Wasser oder Borsäurelösung zu stehen, worin das Sublimat wieder abgewaschen wird; letzteres darf ja nicht unterlassen werden, da eine 1promillige wässerige Sublimatlösung für die Harnröhrenschleimhaut viel zu stark wäre.

Seit einiger Zeit hat Oberländer noch eine andere Aufbewahrungsmethode der elastischen Katheter im Gebrauche. Die benutzten Instrumente werden gewaschen, in der oben erwähnten Lösung von Ammonium sulfuricum ausgekocht und alsdann in einen Apparat (Fig. 75) gebracht, der nach Angabe von Schlagintweit konstruiert ist. Er besteht in einem groſsen Batterieglas von 22 : 34 : 42 cm Umfang; dasselbe ist mit einem fest anliegenden Blechdeckel versehen. Im Innern des Glases ruht auf gewöhnlichen Drahtfüſsen ein Blech, welches 15 Reihen von je 10 Durchlochungen aufweist. Durch diese werden die gereinigten Katheter gesteckt, die Augen nach unten gerichtet; das Durchrutschen der Instrumente verhindert ein am oberen Ende eines jeden dauernd angebrachter Gummiring, wie solche z. B. zum Dichtmachen des Verschlusses von Bierflaschen angewendet werden. Am Boden des Gefäſses liegen auf steriler Watte etwa 10—15 Formaldehydtabletten, welche, von Zeit zu Zeit erneuert, eine genügende Desinfektion der bereits gereinigten Katheter unterhalten. Vor dem Gebrauche müssen die Instrumente natürlich erst in sterilem Wasser oder in Borlösung abgespült werden, da andernfalls die Schleimhaut durch das anhaftende Formaldehyd gereizt werden würde. Die Blechteile des Appa-



Fig. 75.

rates sind mit einem haltbaren Lacküberzug versehen. Der Apparat ist sehr empfehlenswert; unter anderem verhindert er auch das lästige gegenseitige Ankleben der Instrumente. Er ist erhältlich bei Knoke und Dressler in Dresden.

Zu einem kunstgerecht vorgenommenen instrumentellen Eingriff gehört, genau wie zu der Vornahme einer chirurgischen Operation aber nicht nur die aseptische und antiseptische Behandlung der Instrumente, sondern auch die der Hände des Arztes. Jede Einführung eines Instrumentes in die Harnröhre birgt, auch wenn ersteres vollkommen steril ist, die Gefahr einer Infektion in sich; sie ist ein Eingriff im chirurgischen Sinne des Wortes und mufs vom Arzt auch stets als ein solcher betrachtet werden.

Dafs eine absolute Sterilisation der Hände in Wirklichkeit nicht zu erreichen ist, sondern dafs die Desinfektionsverfahren lediglich darauf hinauslaufen können, eine möglichst grofse Keimarmut derselben zu erzielen, wird heutigen Tages immer mehr anerkannt. Für die Desinfektion der Hände giebt es bereits eine grofse Anzahl von erprobten Methoden, unter denen an diesem Orte die von Fürbringer angegebene, allgemein bekannte, besonders empfohlen werden möge. Nach jeder Berührung eines mit infektiösen Prozessen behafteten Kranken, ist die Desinfektion der Hände selbstverständlich zu wiederholen. Der Arzt hat aber nicht nur an sich selbst auf diese Reinlichkeitsvorschriften zu achten, sondern er mufs darüber wachen, dafs sie von seinem Hilfspersonal ebenfalls befolgt werden.

Ein Gegenstand, dessen Bedeutung für die Sprechstunde eines unsere Spezialität ausübenden Arztes noch nicht genügend gewürdigt wird, ist die Art der Kleidung. Am meisten empfehlen sich Operationsmäntel von einem Stoff, der sich leicht waschen und desinfizieren läfst. Oberländer benutzt mit Vorliebe vorn geschlossene, bis zu den Füfsen reichende und leicht sauber zu haltende Gummiröcke, welche nicht leicht brüchig werden und ein beliebiges Abwaschen vertragen.

Bevor man ein Instrument in die Harnröhre einführt, mufs aber auch das Operationsfeld (Kanal der Harnröhre und die das

Orificium externum urethrae umgebenden Partien) von infektiösen Stoffen soviel als möglich gereinigt werden, damit diese später weder mit absichtlich oder unabsichtlich erzeugten instrumentellen Verletzungen in Berührung kommen können, noch auch durch die Instrumente an Orte transportiert werden, welche bisher gesund geblieben waren, wie vor allem in die Pars posterior urethrae in Fällen von bisheriger ausschliefslicher Lokalisation des Krankheitsprozesses in der Pars anterior. Das erste, was man zur Erreichung dieses Zweckes thut, ist, dafs man den Patienten zum Urinieren auffordert. Hat der Patient eine volle Blase, so kann er die Reinigung des Kanales der Harnröhre zum wesentlichsten Teile schon dadurch selbst besorgen. Ist die Urinmenge aber nicht grofs genug, um eine Reinigung zu erzielen — man beurteilt dies durch Besichtigung der letzten Portion — oder bedingen die Umstände des Falles eine besondere Vorsicht, so empfiehlt es sich, vor der Instrumenteneinführung auch noch eine desinfizierende Spülung der Harnröhre vorauszuschicken (vgl. späteres Kapitel). Letzteres ist unbedingt nötig in all den Fällen, wo der Patient überhaupt gar nicht Wasser lassen kann oder wo die Sekretion besonders profus ist. Durch die vom Arzt vorgenommene instrumentelle Reinigung der Harnröhre können selbstverständlich infektiöse Sekretmassen ebenfalls leicht an Orte gebracht werden, die bisher von dem krankhaften Prozefs noch nicht ergriffen waren; durch die Massigkeit der Spülung werden dieselben aber von diesen Orten auch gleich wieder entfernt und so ein eventuell erzeugter Schaden sofort wieder ausgeglichen. Das Gesagte bezieht sich daher auch nicht auf diese vom Arzte vorgenommenen instrumentellen Reinigungsprozeduren der Harnröhre und ebensowenig auf die Einführung von Kathetern und Spülern, durch welche eine adstringierende oder ähnlich wirkende Ausspülung vorgenommen werden soll, sondern vielmehr auf instrumentelle Eingriffe, welche von Spülungen nicht begleitet sind, wie gewöhnliche Sondierungen, gewöhnlicher Katheterismus und Dilatation mit gewöhnlichen aufschraubbaren Dehnern.

Aufser der Reinigung des Kanales der Harnröhre ist aber auch

noch vor der Einführung eines jeden Instrumentes eine gründliche Säuberung des Präputiums, der Glans und der Orifiziumlippen nötig; man bedient sich dazu eines in antiseptische Flüssigkeit — Sublimatlösung — getauchten Wattebausches und zwar besorgt man dies am besten nicht vor, sondern nach dem Urinieren. Reichliches Sebum des Präputialsackes kann auch nach Georg J. Müller mit einem Äther- resp. Benzintampon entfernt werden.

Am Schlusse dieses Kapitels fügen wir noch eine Besprechung derjenigen Substanzen (Gleitmittel) ein, welche dazu dienen, die Instrumente behufs leichterer Einführung schlüpfrig zu machen. Von diesen Gleitmitteln kann man zweckmäſsigerweise auch etwas auf die Orifiziumslippen bringen, da sich dieselben anderenfalls leicht nach innen stülpen und dem bequemen Vordringen des Instrumentes Hindernisse entgegensetzen. Die in der Urologie verwendeten Gleitmittel sind zweierlei Art, fetthaltige und in Wasser lösliche; letztere sind für diejenigen Fälle bestimmt, in welchen die Oberfläche der Schleimhaut mit Spülungen behandelt werden soll. Ein gutes Gleitmittel muſs vor allen Dingen absolut reizlos sein und dann muſs es genügende aseptische Eigenschaften besitzen. Auf die Beimengung von antiseptischen Substanzen legen wir keinen Werth, da die Instrumente ja bereits steril sein sollen. Auſserdem ätzen und reizen die schärferen antiseptischen Mittel insgesamt die kranke Harnröhrenschleimhaut, wenn auch nicht alle gleichmäſsig stark. Da wir es zunächst immer mit kranken und reizbaren Schleimhäuten zu thun haben, so geben wir — wenn wir überhaupt zu antiseptischen Beimengungen greifen — für alle Fälle der absolut reizlosen Borsäure den Vorzug.

Als fetthaltiges Gleitmittel benutzen wir eine Mischung von Vaseline, Glycerin und Lanolin, eventuell mit Zusatz von Borsäure; die Bestandteile werden im heiſsen Wasserbade allmählich verrieben. Kollmann benutzt wie Alapy besonders gern auch reines Olivenöl. Als wasserlösliches Gleitmittel verwenden wir zumeist Glycerin, dem eventuell ebenfalls etwas Borsäure zugesetzt werden kann. Das Glycerin muſs von bester Qualität und dick-

flüssig sein. Um eine dicke Konsistenz des Glycerins zu erzielen, rät L. Wolff, demselben unter starkem Erhitzen 20 Proz. Zucker hinzuzusetzen.

Neuerdings benutzen wir auch ein von Casper angegebenes wasserlösliches Gleitmittel von folgender Formel:

℞	Hydrarg. oxycyanat.	0,246
	Glycerini	20,0
	Tragacanth.	3,0
	Aquae destill. sterilisat.	100,0

Dasselbe reizt die Urethra niemals, während z. B. alle mit Sublimat versetzten Gleitmittel immer Brennen auf der Schleimhaut verursachen.

Die Sterilisation der flüssigen Gleitmittel, wie Glycerin, Öl usw. kann man in einem Paraffin- oder Paraffinölbad direkt über der Flamme, oder im strömenden Wasserdampfe vornehmen.

An Stelle der vorgenannten Gleitmittel bedient man sich in Frankreich vielfach der von Guyon angegebenen wasserlöslichen Seifen mit folgender Zusammensetzung:

℞	Saponis pulverisati	50,0
	Glycerini, Aquae $\overline{aa}$	25,0
	Sublimati	0,02

und

℞	Saponis pulverisati,	
	Glycerini, Aquae $\overline{aa}$	33,0
	Acid. carbol. pur.	1,0

Die Gleitmittel kann man in verschiedener Weise auf das Instrument bringen. Benutzt man flüssige Substanzen, wie Öl oder Glycerin, so ist die einfachste sauberste und ökonomischste Art entschieden die, für jeden Patienten etwas davon in ein kleines steriles Gefäfs, z. B. einen Eibecher, ein Liqueurglas usw., zu geben und das zu benutzende Instrument mit der Spitze möglichst tief in dieses einzutauchen. Beim Einführen in die Harnröhre verteilt sich das flüssige Gleitmittel dann schon von selbst über die Oberfläche des Instrumentes.

Oberländer füllt seine Gleitmittel in, mit leicht schliessendem übergreifenden Deckel versehene länglich-ovale Glasbüchsen von etwa 6 cm Höhe, in welche die zu benutzenden Instrumente eingetaucht werden. Diese Glasbüchsen sind ursprünglich zur Aufbewahrung von Kuhpockenlymphe konstruiert und ebenfalls bei Knoke und Dressler in Dresden erhältlich.

Alapy, welcher wie gesagt ebenfalls mit Vorliebe reines Olivenöl verwendet, füllt dasselbe in ca. 20 cm hohe Konservegläser, in welche die Katheter tief eingetaucht werden können. Diese Gläser werden mitsamt dem Öl sterilisiert und dann der Reihe nach, täglich ein anderes, in Gebrauch genommen, wobei der Metall- und Kautschuckverschlufs entfernt und blofs der leicht abnehmbare Glasdeckel belassen wird.

Aufser in den beschriebenen Weisen kann man die flüssigen Gleitmittel z. B. aber auch dadurch auf das Instrument bringen, dafs man letzteres schräg mit der Spitze nach unten hält und nun die Flüssigkeit oben auf dasselbe aufgiefst, z. B. unter Benutzung der Kutner'schen aseptischen Ausgufsflasche. Alle wasserlöslichen Gleitmittel haften jedoch nur ungleichmäfsig an dem Instrument, fliefsen leicht zusammen und tropfen leicht ab; bei Anwendung derselben soll deswegen das Eintauchen, beziehungsweise das Aufgiefsen stets unmittelbar vor der Einführung geschehen.

Bei Gleitmitteln, welche nicht flüssig sind, ist das Verfahren natürlich ein anderes. Man trägt diese am besten mit dem Spatel oder mit sterilen Mullstücken auf das Instrument auf, so dafs ein gleichmäfsiger Überzug etwa ein Drittel der Oberfläche bedeckt.

Zur Aufbringung und Verteilung der Gleitmittel werden aber auch vielfach direkt die Finger benutzt. Hiergegen ist natürlich, nichts einzuwenden; nur vergesse man nicht, dafs man für die aseptische Beschaffenheit seiner Finger auch vollste Verantwortung trägt. Jedenfalls ist man verpflichtet, dieselben in diesem Falle unmittelbar zuvor gewissenhaft zu desinfizieren, bis zur Aufbringung und Verstreichung des Mittels mit den Fingern nichts anderes zu berühren, als sterile Gegenstände u. s. w. Wer in der Sprechstunde

eine grofse Anzahl von Patienten hintereinander abzufertigen hat, wird eine derartige, sich immer wiederholende zeitraubende Prozedur aber kaum durchzuführen vermögen; aus diesem Grunde ziehen wir es auch vor, auf die Verteilung von Gleitmitteln durch die Finger in der Mehrzahl der Fälle ganz zu verzichten und zumeist lieber nur eine der oben angegebenen Manipulationen anzuwenden, wobei man vor nachträglichen Verunreinigungen der sterilen Instrumente am besten geschützt ist.

Wer flüssige Gleitmittel — wie Öl und Glycerin — verwendet, dieselben aber schon vor der Einführung des Instrumentes auf die ganze Oberfläche derselben zu verteilen wünscht, kann dies auch in sehr vollkommener Weise mit Hilfe eines hierfür bestimmten kleinen Apparates erreichen; derselbe besteht aus einer schräg gestellten Rinne, in welche man die Instrumente hineinlegt. Das Gleitmittel fließt, nachdem es oben aufgegossen ist, an dem Instrument entlang und kann dann an dem unteren Ende der Rinne wieder aufgefangen werden; der Apparat erlaubt also auch noch eine gewisse Sparsamkeit im Verbrauch flüssiger Gleitmittel.

Achtes Kapitel.

Die Einführung der Instrumente in die Harnröhre und Blase.

Diagnostische und therapeutische Wichtigkeit der Metallinstrumente. — Regeln betreffs der Einführung derselben: Die Einführung gerader Metallinstrumente bis zum Bulbusende. — Die Einführung von Metallinstrumenten in die hintere Harnröhre und Blase: Wichtigkeit eines guten Untersuchungsstuhls. Die Einführung gebogener Metallinstrumente [Tour über den Bauch. Normale Hindernisse. — Große Meistertour. — Kleine Meistertour. — Die klassische Tour französischer Autoren. — Die Tour nach Posner. — Spezielle Eigenschaften der verschiedenen Touren]. Einführung der Metallinstrumente mit winklig geknicktem Schnabel (Explorateure u. s. w.). — Katheter nach Delefosse. — Messung der Pars posterior urethrae mit Hilfe von Metallinstrumenten. — Die Einführung gerader Metallinstrumente in die hintere Harnröhre und Blase. — Hoch- und Tiefstand der Blase. — Die Einführung von Metallinstrumenten nach Caudmont und Delefosse. — Regeln betreffs der Einführung von elastischen Instrumenten: Die Einführung gerader elastischer Instrumente. — Die Einführung elastischer Katheter mit einfacher und doppelter Mercierbiegung. Elastische Katheter mit Mandrin und der Hey'sche Kunstgriff. — Abbrechen elastischer Katheter. — Das Ablassen des Urins beim Katheterismus. — Blutungen beim Katheterismus und deren Ursachen. — Selbstkatheterismus nach Marc.

Wir gehen nun zu der Besprechung des kunstgerechten Gebrauches der Instrumente über und werden im Nachfolgenden die allgemeinen Regeln erörtern, nach welchen die Einführung der einzelnen Arten derselben in die gesunde und kranke Harnröhre zu

erfolgen hat. Speziellere Vorschriften werden in den folgenden Kapiteln noch öfter gegeben werden.

Bei dem ersten Katheterismus resp. bei der ersten Sondirung, wo man die Harnröhre noch nicht kennt, ist es besser, nicht zu cocainisiren, denn es hat einen gewissen Wert, die schmerzhaften Stellen derselben kennen zu lernen und zu wissen, ob man überhaupt mit der Einführung eines Instrumentes Schmerz verursacht.

Wir besprechen zunächst die Einführung von Metallinstrumenten. Mit dem elastischen Instrument in der Hand ist der Arzt im allgemeinen nichts besseres als ein geschickter Laie; das elastische Instrument findet seinen Weg durch sanftes Vorschieben fast von selbst. Etwas ganz anderes ist es mit dem Metallinstrumente; mit ihm begiebt sich der Arzt auf ein Feld gröſserer Verantwortung, aber auch gröſserer Macht. Er weiſs in jedem Augenblick, wo er sich mit der Spitze des Instrumentes befindet; er ist absolut Herr seines Instrumentes, aber auch verantwortlich für das was er damit thut. Ganz unerläſslich ist es daher, zunächst eine groſse Übung im Gebrauch der Metallsonde resp. des Metallkatheters zu erlangen; mit keinem anderen Instrumente lernt man besser die normale Beschaffenheit der Harnröhre kennen und als notwendige Folge davon auch die erkrankte Harnröhre beurteilen. Metallsonde und Metallkatheter sind und bleiben in der Hand des Geübten unentbehrliche Untersuchungsinstrumente für Harnröhrenverengerungen jeden Grades; wer mit ihnen arbeiten und fühlen gelernt hat, verfügt über groſse Vorteile. Der Lernende soll daher nie versäumen, seine Hand mit dem Metallkatheter resp. mit der Metallsonde zu üben. Es dauert lange genug, ehe man die Sicherheit erlangt hat, welche der rettende Anker in vielen Verlegenheiten wird. Auſserdem ist aber die Schule, welche man mit diesen Instrumenten durchmacht, die beste Vorübung für die tadellose Einführung anderer Harnröhreninstrumente, wie vor allem der aufschraubbaren Dilatatoren, und auch der Kystoskope.

Die für die Behandlung der vorderen Harnröhre bestimmten Metallinstrumente lassen sich bis zum Bulbus stets bequem einführen.

gleichgültig ob der Patient steht, sitzt oder liegt. Den relativ größten Spielraum für die Haltung des Instrumentes hat man bei sitzender oder liegender Position des Patienten; gewöhnlich hält man es aber in der Richtung der Körperachse, und zwar wenn man sich auf der rechten Patientenseite befindet, schräg mit dem Handgriff nach unten, d. h. nach den Oberschenkeln geneigt. Diese Einführungsart ist die einfachste, weil man dabei die Richtung des Instrumentes fast nicht zu ändern braucht. Komplizierter wird der Vorgang, wenn man sich auf der linken Patientenseite befindet. Hier muſs man zunächst den Handgriff nach oben — d. h. nach den Bauchdecken — neigen, unter Anspannung des Penis darauf in eine vertikale Richtung übergehen und erst zuletzt den Handgriff etwas nach den Oberschenkeln niederdrücken (vgl. das Schema von Fig. 80). Diese Neigung des Handgriffs nach den Oberschenkeln zeigen sämtliche gerade Instrumente, sobald sie bis zum hinteren Ende der Pars anterior eingeführt sind. Wenn der Patient flach auf dem Rücken liegt, ist der Neigungswinkel nur gering; er wird um so gröſser, je weiter sich der Patient mit dem Oberkörper erhebt.

Wenn der Patient steht, wird das Instrument am besten ziemlich wagerecht gehalten und zunächst etwas von der linken Patientenseite her oder auch gleich direkt von vorn eingeführt. Hat das Instrument in seiner ganzen Länge eine gerade Form, so gelangt man in dieser Weise bis an das Bulbusende; bei den am Schnabel etwas gebogenen Oberländer'schen Spülern (s. Fig. 10, S. 52) soll das Glied beim Eindringen in den Bulbus aber leicht gehoben werden.

Sobald ein Metallinstrument über den Bulbus hinaus in die hintere Harnröhre und Blase eingeführt wird, ändern sich diese Verhältnisse; hierbei soll der Patient am besten nicht stehen, sondern sitzen oder halb liegen. Besonders bequem erfolgt die Einführung entschieden dann, wenn der Patient auf einem Untersuchungsstuhl sitzt.

Ein guter Untersuchungsstuhl muſs eine verstellbare Rückenlehne und einen Sitz haben, der sich gut reinigen läſst; unter dem

Sitz befindet sich zumeist ein herausziehbares Becken mit Ablauf. K.'s Untersuchungsstuhl, welcher auf sämtliche in der Urologie vorkommenden diagnostischen und therapeutischen Methoden Rücksicht nimmt, wurde bereits im 1. Teil, S. 158 kurz beschrieben und in den Figuren 36 und 37 abgebildet. Das soeben erwähnte herausziehbare Becken ist bei ihm nicht vorhanden. Statt seiner wird dem Stuhle ein emailliertes Zinkbecken beigegeben, welches mit einem langen und breiten Stiel versehen ist, den man vorn unter das Polsterkissen der Liegefläche schiebt; hat man Veranlassung, den abfließenden Urin, Spülflüssigkeit u. s. w. sich später genauer zu betrachten, so setzt man in das Becken irgend ein Glasgefäß hinein.

Der Zweck eines guten Untersuchungsstuhles ist der, daß der Patient bequem mit gespreizten Beinen sitzen kann; die Mittelfleischpartie darf nicht tief liegen oder gedrückt werden, die Beine müssen sich vielmehr in halb gebeugter Stellung befinden, um eine Zerrung des Mittelfleisches zu vermeiden. Ferner ist darauf zu achten, daß der Kranke nicht etwa schief sitzt, da sonst die hintere Harnröhre verzerrt nnd ein schmerzloses Passieren derselben unmöglich gemacht wird. Die Beinkleider werden bis unter die Knie herunter geschoben. Der Oberkörper erhebt sich im Winkel von etwa 60°; fettleibige Personen legt man etwas mehr nach hinten und läßt sie auch wohl auf dem Sitz besonders weit vorrücken, um die Harnröhre recht frei zu haben. Der Untersuchungsstuhl soll so im Zimmer stehen, daß er von beiden Seiten zugängig ist und das Licht voll auf ihn fällt. Zu Ohnmachten neigende Personen nimmt man vorsichtigerweise aber nicht auf den Untersuchungsstuhl, sondern läßt sie auf einer flachen Chaiselongue mit angezogenen und gespreizten Beinen Platz nehmen.

Die Einführung des gebogenen Metallkatheters und der gebogenen Metallsonde in die Harnröhre und Blase kann man auf verschiedene Weise bewerkstelligen. Man unterscheidet nach den älteren Chirurgen dreierlei Arten. Als die angeblich kunstloseste und einfachste Einführung gilt die sogenannte Tour über

den Bauch. Der Arzt steht dabei links vom Patienten und legt die rechte Hand, welche das Instrument zwischen Daumen und Zeigefinger resp. auch Mittelfinger schreibfederartig, parallel mit der Linea alba hält, direkt auf die Bauchdecken; die linke Hand fafst das Glied hinter der Eichel mit Daumen und Zeigefinger. Die Vorwärtsbewegung des Instrumentes geschieht alsdann genau in der Richtung der Linea alba nach unten (s. die schematische Fig. 76, Richtung 1), indem man das Glied über das Metallinstrument hinwegstülpt — gewissermafsen wie den Köder über den Angelhaken — und dabei das Instrument zum Teil seiner eigenen Schwere überläfst. Auf diese Weise gelangt man bis in den Bulbusanfang.

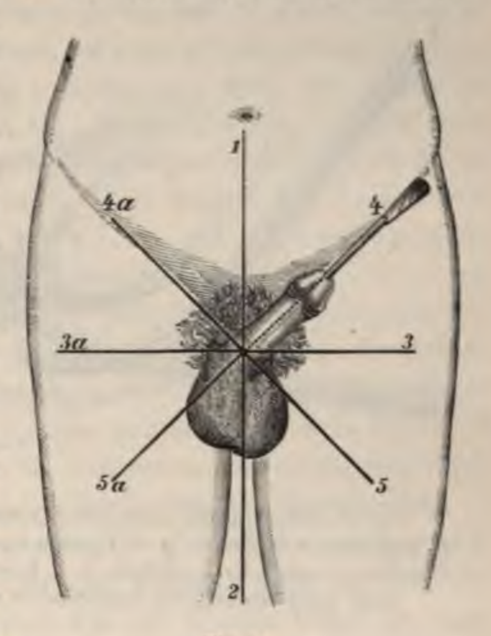


Fig. 76.

Die weitere Vorwärtsbewegung wird dadurch bewirkt, dass der gerade Schaft des Instrumentes unter leichter Leitung der Hand, welche sich immer genau in der Richtung der Mittellinie bewegen muss, langsam gehoben und in einem Bogen allmählich bis in eine senkrechte Stellung gebracht wird. Zur Sicherung dieser Bewegung gleitet die linke Hand herunter bis an den Schaft des Gliedes, welches man mit mehreren Fingern oder der ganzen Hand lose aber sicher zu halten hat.

Auf diesem Wege pflegt öfter ein erstes Hindernis in der Vorwärtsbewegung dadurch einzutreten, dass sich der Schnabel des Instrumentes im Bulbussack verfängt (s. Fig. 77, Instrument a). Geschieht dies, so hilft man sich auf folgende Weise: das Instrument

Sitz befindet sich zumeist ein herausziehbares Becken mit
K.'s Untersuchungsstuhl, welcher auf sämtliche in der Urolog
kommenden diagnostischen und therapeutischen Methoden Rü
nimmt, wurde bereits im 1. Teil, S. 158 kurz beschrieben
den Figuren 36 und 37 abgebildet. Das soeben erwähnte hera
bare Becken ist bei ihm nicht vorhanden. Statt seiner wi
Stuhle ein emailliertes Zinkbecken beigegeben, welches mit
langen und breiten Stiel versehen ist, den man vorn un
Polsterkissen der Liegefläche schiebt; hat man Veranlassu
abfließenden Urin, Spülflüssigkeit u. s. w. sich später gen
betrachten, so setzt man in das Becken irgend ein Gl
hinein.

Der Zweck eines guten Untersuchungsstuhles ist der,
Patient bequem mit gespreizten Beinen sitzen kann; die Mitt
partie darf nicht tief liegen oder gedrückt werden, die Bein
sich vielmehr in halb gebeugter Stellung befinden, um eine
des Mittelfleisches zu vermeiden. Ferner ist darauf zu ach
der Kranke nicht etwa schief sitzt, da sonst die hintere H
verzerrt und ein schmerzloses Passieren derselben unmö
macht wird. Die Beinkleider werden bis unter die Knie
geschoben. Der Oberkörper erhebt sich im Winkel von
fettleibige Personen legt man etwas mehr nach hinten un
auch wohl auf dem Sitz besonders weit vorrücken, um
röhre recht frei zu haben. Der Untersuchungsstuhl s
Zimmer stehen, dafs er von beiden Seiten zugängig is
Licht voll auf ihn fällt. Zu Ohnmachten neigende Perso
man vorsichtigerweise aber nicht auf den Untersuc
sondern läfst sie auf einer flachen Chaiselongue mit a
und gespreizten Beinen Platz nehmen.

Die Einführung des gebogenen Metallkatheters u
bogenen Metallsonde in die Harnröhre und Blase ka
verschiedene Weise bewerkstelligen. Man unterscheide
älteren Chirurgen dreierlei Arten. Als die angeb
loseste und einfachste Einführung gilt die sogenannte

er hebt denselben gewissermaſsen aus. Dies zweite in der Pars posterior gelegene Hindernis zeigt sich zumeist schon in dem Moment, wo man den Schaft des Instrumentes weiter als 45° senken will. Die einfachste und sicherste Methode, dasselbe zu vermeiden, ist, das Instrument so zu dirigieren, daſs der Schnabel stets an der oberen Harnröhrenwand entlang gleitet.

Genau in der gleichen Weise hat man zu verfahren, wenn man ein drittes Hindernis umgehen will, was besonders von Dittel erwähnt wird. Dasselbe besteht darin, daſs in Fällen von tiefer Ausbuchtung der unteren Wand der Pars prostatica gleichzeitig ein sehr stark entwickelter und vorspringender Sphincter vesicae internus vorhanden ist (s. Fig. 77). Wollte man unter solchen, auch bei ganz gesunden Individuen vorkommenden Verhältnissen die Spitze des Instrumentes an der unteren Wand entlang führen, so würde man die Muskelbündel des Sph. ves. int. von unten her gleichsam anspieſsen, wie dies in Fig. 77 das Instrument b thut. Dittel bezeichnet nach älteren Autoren die weite Stelle der Pars prostatica, in welcher sich auch unter normalen Verhältnissen an der unteren Wand die beschriebene Ausbuchtung vorfindet, in ihrer Gesamtlänge als Sinus prostaticus. Dieser Sinus prostaticus Dittels darf nicht verwechselt werden mit dem im Colliculus seminalis gelegenen Blindsack — Weber'sches Organ, Utriculus masculinus, Sinus pocularis —, welcher von einigen Autoren ebenfalls mit dem Namen Sinus prostaticus belegt wird. Der Colliculus seminalis bildet in seiner gesamten Ausdehnung nur einen Teil der unteren Wand des Sinus prostaticus nach Dittel.

Ein viertes Hindernis kann endlich dadurch entstehen, daſs die Spitze des Instrumentes, ehe sie in das eigentliche Cavum der Blase eintritt, an dem in einzelnen Fällen stärker ausgebildeten und emporragenden hinteren Schenkel des Trigonum Lieutaudii sich verfängt. Die das Vordringen des Instrumentes kontrollierende Hand darf deswegen auch im letzten Moment nicht etwa irgend eine Gewalt anwenden; das Instrument muſs vielmehr auch im letzten Moment seinen Weg leicht finden. Durch Zurückziehen, geringes

Heben und Vorwärtsschieben des Instrumentes längs der oberen Harnröhrenwand gelingt es dann gewöhnlich doch noch, in die Blase zu gelangen. Ist dies geschehen, so wird man den Schnabel des Instrumentes bequem und ohne Schmerzen vor-, rückwärts und nach den Seiten bewegen können, wobei allerdings vorausgesetzt wird, daſs die Harnröhre nicht verengt und auch sonst nicht erkrankt ist.

Die im Vorigen gegebene Schilderung des Katheterismus resp. der Sondierung gilt für Instrumente, welche die kurze Krümmung nach Dittel (Fig. 1, S. 43) besitzen; die Spitze derselben steht von dem verlängerten Schafte 30 mm ab. Da letztere Distanz bei den Dittel'schen Instrumenten mittlerer Krümmung eine gröſsere ist, so folgt daraus, daſs bei gleicher Position des Schaftes derselben die Spitze des Schnabels sich bereits weiter central befinden muſs; für Instrumente, welche die groſse Krümmung nach Dittel besitzen, gilt dies in noch erhöhtem Maſse und desgleichen natürlich auch für alle anderen, diesen ähnlichen Instrumente.

Die sogenannte groſse Meistertour besteht darin, daſs man das Instrument zunächst in der Körperachse so zwischen den Schenkeln des Patienten horizontal oder sogar mit gesenktem Handgriff hält, daſs die Konvexität nach oben zeigt (s. die schematische Figur 76, Richtung 2); der Arzt steht dabei auf der rechten Seite des Patienten oder zwischen den Schenkeln desselben. In dieser Haltung schiebt man das Instrument in der Harnröhre bis zum Bulbus vorwärts; ist man dort angelangt, so dreht man es, knapp über Oberschenkel — gewöhnlich den linken — und Bauchwand gehend, spiralförmig um seine Spitze nach oben, bis es sich zuletzt in derselben Position in der Mittellinie befindet, wie bei der Tour über den Bauch (Fig. 76, Richtung 1). Hierbei hat man besonders darauf zu achten, die Spitze des Instrumentes immer sanft gegen den Isthmus anzudrücken. Wenn man letzteres thut und auch die Drehbewegung nicht mit Hast, sondern ruhig ausführt, so wird man, unserer Meinung nach, bei Anwendung der groſsen Meistertour niemals schaden können, sondern im Gegenteil öfters besonderen Vorteil davon haben. Der Umstand, daſs diese Einführungsart in

einigen Lehrbüchern ungünstig beurteilt wird, erklärt sich vermutlich daraus, dafs die Drehung nach oben öfters in zu schnellem Tempo vorgenommen und aufserdem derselben sofort die Senkung des Handgriffes und Einführung des Instrumentes in die Blase in dem gleichen schnellen Tempo angeschlossen wurde. Diese, besonders von den Steinschneidern des 18. Jahrhunderts häufig angewandte Virtuosenstückchen sind natürlich zu verwerfen, denn einmal gelingen sie, ein anderes Mal erzeugen sie aber Verletzungen.

Wir bemerkten soeben ausdrücklich, dafs die Wendung des Instrumentes nach oben in einer Spirale zu erfolgen hat. Wenn man das Instrument in einem horizontalen Kreise nach oben drehen wollte, würde man — wie schon Dittel hervorhob — den Schaft des Instrumentes an die Symphyse andrängen und dadurch die Spitze desselben wieder aus ihrer günstigen Stellung im Bulbus herausziehen.

Die weitere Einführung bei der grofsen Meistertour geschieht nach denselben Regeln, wie sie bereits zuvor bei der Beschreibung der Tour über den Bauch angegeben wurden.

Die dritte Art der Einführung ist die sogenannte halbe oder kleine Meistertour, welche wir als bequemen, sicheren und leichten Modus besonders empfehlen. Bei der kleinen Meistertour steht der Arzt auf der rechten Seite des Patienten oder zwischen den Schenkeln desselben und legt die rechte Hand mit dem rechtwinklig zur Körperachse gehaltenen Instrument in die linke Schenkelbeuge (s. die schematische Figur 76, Richtung 3), die Konvexität des Instrumentes wie bei der grofsen Meistertour ebenfalls nach oben richtend. Der Penis wird mit der linken Hand lose hinter der Eichel gefafst, gleichfalls rechtwinklig zur Körperachse über den linken Schenkel gelegt und in dieser Position langsam über das Instrument hinweggezogen, während dieses gleichzeitig vorsichtig bis zum Bulbusende vorgeschoben wird. An dieser Stelle angelangt, bewegt man den Schaft des Instrumentes wie bei der grofsen Meistertour in einer Spirale um seine Spitze nach oben bis in die Mittellinie (Fig. 76, Richtung 1), wobei man ebenfalls darauf

Bedacht nimmt, daſs die Schnabelspitze sich nicht wieder aus ihrer Stellung entfernt, was man dadurch erreicht, daſs man dieselbe stets gegen das Bulbusende leicht andrückt. Von hier ab gelten dann betreffs der weiteren Einführung dieselben Regeln, wie für die zuerst ewähnte Tour über den Bauch.

In der obigen Beschreibung wurde angenommen, daſs der Penis in die linke Schenkelbeuge rechtwinklig zur Körperachse gelegt und das Instrument sodann in der gleichen Haltung in die Harnröhre eingeschoben wird; die kleine Meistertour kann aber auch von der rechten Schenkelbeuge her zur Ausführung gelangen (s. Fig. 76, 3a).

Bei den soeben beschriebenen drei Einführungsarten sehen wir also im ersten Tempo das Instrument in drei verschiedenen Richtungen liegen; bei der ersten liegt es parallel der Körperachse, mit dem Handgriff nach dem Kopf des Patienten gerichtet (Fig. 76, 1), bei der zweiten parallel der Körperachse mit dem Handgriff nach den Füſsen (Fig. 76, 2), bei der dritten aber senkrecht zur Körperachse, mit dem Handgriff entweder nach der linken (Fig. 76, 3) oder nach der rechten (Fig. 76, 3a) Patientenseite gerichtet.

Diese drei Einführungsarten sind die hauptsächlichsten. Es giebt aber auſserdem noch eine Reihe anderer, welche Zwischenstufen derselben darstellen. Unter ihnen ist zunächst diejenige zu nennen, welche hauptsächlich in Frankreich viel angewandt wird, und dort, besonders in früheren Zeiten, die klassische Einführungsart war. Das Instrument wird dabei im ersten Tempo parallel der Inguinalfalte, resp. dem Ligamentum Poupartii, gehalten; das Instrument würde also in dieser Position mit einem andern, welches über den Bauch parallel der Linea alba eingeführt würde, an der Symphyse etwa einen Winkel von 45° bilden. Diese Tour kann natürlich ebensowohl von der linken, als von der rechten Patientenseite her zur Ausführung gelangen (s. die schematische Figur 76, Richtung 4 und 4a).

Bei einer andern Einführungsart wird das Instrument so gehalten, daſs es genau die Mitte zwischen der ersten Position der

grofsen und der ersten Position einer der beiden kleinen Meistertouren inne hält. Es liegt also parallel der Inguinalfalte der gegenüberliegenden Körperseite, ebenfalls im Winkel von ungefähr 45° zur Körperachse, aber nicht wie bei der zuvor beschriebenen, mit dem Handgriff schräg nach links oder rechts oben, sondern mit diesem schräg nach links oder rechts unten (s. Fig. 76, 5 und 5a). Diese in letzterer Zeit besonders von Posner empfohlene Einführungsart bietet die grofse Annehmlichkeit, den Widerstand des Isthmus sehr deutlich erscheinen zu lassen; man wird sich daher bei Anwendung derselben selten über den Zeitpunkt täuschen, an welchem man mit der Drehung des Instrumentes nach oben zu beginnen hat.

Man könnte die Frage aufwerfen, warum wir so zahlreiche Arten des Einführens von Metallinstrumenten beschreiben und uns nicht damit begnügen, nur eine derselben als die praktischste herauszugreifen. Der Grund hierfür liegt zum Teil in dem Umstand, dafs eine jede besondere individuelle Vorteile darbietet, die wenigstens bei schwierigem Katheterismus — z. B. bei falschen Wegen — wohl ausgenützt werden können. Hierauf wurde besonders von Dittel immer aufmerksam gemacht. Bei der Tour über den Bauch berührt die Spitze des Instrumentes im ersten Tempo hauptsächlich die untere Harnröhrenwand, bei der grofsen Meistertour die obere Wand und bei der linken oder rechten kleinen Meistertour die rechte oder linke Wand der Harnröhre; dem entsprechend sind auch die Orte, welche bei den zuletzt beschriebenen Zwischenstufen von der Spitze des Instrumentes berührt werden, verschiedene. Wenn man also weifs, wo man falsche Wege zu suchen hat, ob oben, unten, links oder rechts u. s. w., kann man diese durch die Wahl einer der verschiedenen Einführungsarten unter Umständen besser vermeiden, als wenn man immer nur nach derselben Methode verfährt. Aufserdem giebt es aber auch noch andere Umstände, welche es wünschenswert erscheinen lassen, bald die eine, bald die andere der beschriebenen Einführungsarten zu wählen; so ist z. B. die Tour über den Bauch bei Personen mit starkem Fettpolster unbequemer als

die übrigen. Jedenfalls mufs man von dem Geübten aber verlangen, dafs er sämtliche Einführungsarten in gleich vollkommener Weise beherrscht; denn man wird gar nicht selten auf Fälle stofsen, wo man verschiedene Methoden hintereinander versuchen mufs, ehe man diejenige findet, mit welcher man zum Ziele gelangt.

Die im Vorstehenden angeführten Regeln der Einführung gelten in der Hauptsache für alle Metallinstrumente, welche einen kreisförmig gebogenen Schnabel haben. Aber auch diejenigen Metallinstrumente, deren Schnabel mit dem Schaft einen mehr oder weniger scharfen Winkel bildet — wie z. B. die unter dem Namen Steinkatheter resp. Steinsucher bekannten, die sogenannten Explorateure der französischen Schule und die mit der sogenannten Mercierkrümmung —, lassen sich nach diesen Regeln gut einführen. Hat man bei der Übergangsstelle von der vorderen in die hintere Harnröhre Schwierigkeiten, so wird man sich bei Benutzung derartiger Instrumente auch mit Vorteil des von Guyon empfohlenen Verfahrens bedienen, welches darin besteht, dafs das Instrument mit transversal, d. h. rechtwinklig zur Körperachse gestelltem Schnabel so weit eingeführt wird, bis es im hintersten Teil des Bulbus fest aufsitzt, diesen quer anspannt und so seine untere Wand in das Niveau des Anfangsteils der Pars membranacea emporhebt (s. die nach A. Pousson gezeichnete Fig. 78). Erlaubt man dem Instrumente dann, sich in einem Viertelkreisbogen um seine Längsachse zu drehen, so gleitet dasselbe fast von selbst in die Pars membranacea hinein.



Fig. 78. (Nach A. Pousson, Précis des maladies des voies urinaires. Paris 1899. p. 31, Fig. 17.)

Wir erwähnten weiter oben unter den Katheterhindernissen auch eine bestimmte Beziehung des Sinus prostaticus Dittels

zum Sphincter vesicae internus. Fälle dieser letzteren Art sind es zum Teil mit gewesen, die uns veranlafst haben, in Kapitel V nicht nur die gewöhnlichen Formen von Metallkathetern und Metallsonden zu erwähnen, sondern neben ihnen auch noch die soeben genannten mit winklig geknickter Schnabelspitze, sowie solche mit ganz grofsem Kreisbogen nach Dittel, Gély und anderen Autoren. Ein Arzt wird oft längere Zeit hindurch mit Instrumenten der gewöhnlichen Biegung vollständig auskommen und meinen, dafs er anderer überhaupt nicht bedarf, bis er ganz unerwartet vor einem Falle steht, in dem die Instrumente, auf welche er sich ganz verlassen zu können meinte, versagen. In solchen Fällen wird man leicht zu der Annahme geführt, dafs Strikturen im hinteren Teile der Harnröhre vorliegen, weil jedes Anzeichen dafür, dafs es sich etwa um Prostatahypertrophie handeln könne, vollständig fehlt. Liegt in solchen Fällen die Indikation vor, Metallinstrumente zu



Fig. 79.

verwenden, so versuche man neben den gewöhnlichen auch die soeben erwähnten. Zu den letzteren gehört auch ein von Delefosse angegebenes, in Kapitel V nicht mit erwähntes Instrument, welches sich als Ultimum refugium bei ganz besonders schwierigen centralen Passagen vortrefflich bewährt hat; in der in Fig. 79 abgebildeten Ausführung stellt es einen Katheter dar.

Zu den erwähnten Metallinstrumenten wird man natürlich auch in denjenigen Fällen gern greifen, wo es sich um eine Kombination von Gonorrhoe mit stärker ausgeprägter Prostatahypertrophie handelt; in Kapitel V wurde schon an einigen Stellen hierauf hingewiesen. Solchen Kombinationen wird man aus einleuchtenden Gründen in der Praxis nur selten begegnen, man soll aber immer

darauf vorbereitet sein, plötzlich auch einen derartigen Fall behandeln zu müssen.

Bei dem zuvor gesagten hatten wir in der Hauptsache eine therapeutische Benutzung der Instrumente im Auge. Den Metallinstrumenten mit winklig geknicktem Schnabel kommt aber außerdem auch noch für unsere Fälle eine nicht unwichtige rein diagnostische Bedeutung zu, da sie sich ganz besonders gut dafür eignen, die Länge der Pars prostatica resp. die der ganzen Pars posterior zu bestimmen. Wie bereits in Kapitel V, S. 46 angedeutet wurde, kann die genaue Kenntnis dieser Maße für die richtige Auswahl einer der Dehnerformen und ihre verschieden tiefe Einführung in einzelnen Fällen wohl von Nutzen sein. Um diese Messung der Pars prostatica vorzunehmen, verfährt man nach Güterbock folgendermaßen: „Führt man, während der linke Zeigefinger mit seiner Vola der Prostata zugekehrt sich im Mastdarm befindet, einen starken, kurz gekrümmten, silbernen Katheter ein, so fühlt man deutlich dessen Spitze, wie sie den Bulbus urethrae durchdringt und dann eine ganz kurze, der Pars nuda entsprechende Strecke gleichsam unmittelbar auf der Fingerfläche entlang gleitet. Man bemerkt dann die Spitze des Instrumentes erst wieder mit der Fingerkuppe jenseits des Prostatakörpers genauer, wenn sie in die Blase getreten ist, was sich überdies alsbald durch den sich entleerenden Urin kundgiebt. Man braucht dann nur an dem Katheterschaft gelegentlich des Eindringens in die Pars nuda und ferner bei der Wahrnehmung seiner Spitze jenseits des Prostatakörpers je eine Marke zu machen, um eine genügend exakte Längenbestimmung der Pars prostatica urethrae zu erhalten“ [1]. Bringt man an dem Instrument außerdem auch noch eine Marke an, wenn die Spitze desselben an der Übergangsstelle zwischen vorderer und hinterer Harnröhre festsitzt, so hat man fernerhin auch noch einen Anhalt für die Längenbestimmung der gesamten Pars posterior urethrae. Für derartige Untersuchungen eignen sich

1) Güterbock, Die Krankheiten der Harnröhre und der Prostata. 1890. S. 204.

ganz besonders diejenigen Instrumente, welche nicht einen flachen, sondern einen runden oder polygonalen (vergl. Fig. 23, S. 61) Handgriff haben, weil man diese in der Blase um ihre Längsachse bequem drehen und so, bei gleichzeitigem leichten Anziehen des Instrumentes, den Ort der vesikalen Harnröhrenmündung genau feststellen kann.

Bezüglich der Einführung gerader Metallinstrumente in die hintere Harnröhre und Blase können wir uns kurz fassen; mehreres hatten wir diesbezüglich schon in Kapitel V, S. 47 u. 48 erwähnt. Wenn nicht ganz besondere Umstände zur Anwendung gerader Instrumente nötigen, wird man dieselben möglichst zu vermeiden suchen; mufs man sie anwenden, so achte man vor allem darauf, dafs man genügend freien Spielraum hat, um das Instrument zum Schlufs tief senken zu können. Wenn der Patient horizontal liegt, soll das Becken durch ein dickes Kissen möglichst gehoben werden.

Wer viel und aufmerksam katheterisiert und sondiert und auch oft die hintere Harnröhre urethroskopiert, wird bald eine grofse Verschiedenheit in der Weite, Länge und Richtung der hinteren Harnröhre bei den einzelnen Individuen herausfinden. Es ist ganz natürlich, daß diese Faktoren für den Katheterismus von Bedeutung sind. Nach der längeren oder kürzeren Pars posterior urethrae richtet sich natürlich auch der sogenannte Hoch- oder Tiefstand der Blase. Indessen spielen hierbei auch andere örtliche Verhältnisse eine Rolle mit; so hebt z. B. eine volle Blase und ein voller Mastdarm das Orificium internum urethrae aus dem kleinen Becken empor, während ein leerer Mastdarm und eine leere Blase dasselbe herabsinken lassen. Je höher das Orificium internum urethrae steht, um so tiefer wird man aber den Handgriff eines Metallinstrumentes senken müssen, um mit dem vesikalen Ende desselben in das Cavum der Blase zu gelangen.

Wir können die Besprechung der Einführung von Metallinstrumenten in die Harnröhre und Blase nicht verlassen, ohne zuvor wenigstens noch ganz kurz einiger Ansichten von Caudmont und

Delefosse zu gedenken, weil dieselben zum Verständnis des Gegenstandes wesentlich beitragen. Nach diesen Autoren sollte man das Studium des Katheterismus immer mit geraden Instrumenten beginnen. Wenn man sich vorstellen würde, daſs man eine gerade Sonde von etwa 2—3 cm Länge die gesamte Harnröhre durchlaufen lieſse, so würde diese überall leicht passieren, ohne die Richtung der Harnröhre wesentlich zu verändern. Da dies in Wirklichkeit aber nicht ausführbar ist, hat man sich bemüht, durch Konstruktion der gebogenen Sonden dem idealen Ziele wenigstens so nahe als möglich zu kommen. Eine gebogene Sonde kann nach Caudmont und Delefosse aufgefaſst werden als aus zwei geraden Teilen zusammengesetzt, aus einem solchen von 2—3 cm Länge — der Schnabelspitze — und einem anderen von unbeschränkter Länge — dem Schaft —, welche beide durch ein kreisförmig gebogenes Zwischenstück miteinander verbunden sind. Der Schaft der Instrumente mit gebogenem Schnabel ist nach ihnen eigentlich nichts weiter als eine Verlängerung der Finger des Arztes, welche es gestattet, das kurze gerade Schnabelende bis zur Blase immer genau in der Achse des Kanals vorwärts zu schieben. Die gerade Sonde steht hinter der kreisförmig gebogenen praktisch weit zurück.

Fig. 80.
Nach Delefosse, l. c., p. 39, Fig. 24.)

In weiterer Verfolgung dieser eingehenden Betrachtungen haben Caudmont und Delefosse[1]) den Katheterismus einer sehr genauen Analyse unterworfen. Sie unterscheiden, wenn der Patient flach auf dem Rücken liegt, an der männlichen Harnröhre 6 verschiedene Richtungen, welche aus der, nach Delefosse gezeichneten, schematischen Figur 80 ersichtlich sind, und halten dementsprechend bei der Einführung von Metallinstrumenten auch eine gröſsere Anzahl von Details auseinander, als man bei anderen Autoren beschrieben

1) Delefosse, Pratique de la chirurgie des voies urinaires. 2 ième édition. Paris 1887, J.-B. Baillière et fils.

findet. Es handelt sich nach ihnen bei sämtlichen Metallinstrumenten gerader und gebogener Form um 5 Tempi mit zusammen 12—14 verschiedenen Griffen und Bewegungen. Demjenigen, der sich in den Gegenstand weiter vertiefen will, wird das Studium des zitierten Buches von Delefosse vieles Interessante bieten.

Bei der Einführung von elastischen Instrumenten kann der Patient ebenfalls stehen, sitzen oder liegen; man hält die elastischen Instrumente dabei so wie die geraden Metallinstrumente. Das gerade elastische Bougie und der gerade elastische Katheter (siehe z. B. Kap. V, S. 63 Fig. Fig. 25—27) gleiten in jeder Position des Patienten bequem durch die vordere Harnröhre, sobald keine krankhaften Verengerungen daselbst vorhanden sind. Am Bulbusende angekommen, stöfst man jedoch öfters auf ein Hindernis. Durch Heben des Gliedes in der Richtung der Linea alba und vorsichtiges Vorschieben des Instrumentes gelangt die Spitze desselben aber fast immer in die richtige Lage; irgendwelche Gewalt darf natürlich hierbei niemals gebraucht werden. Kann man den Bulbusübergang nicht bequem überwinden, so hat sich entweder die Spitze des Instrumentes in der unteren Aussackung des Bulbus verfangen — ähnlich dem Metallinstrument a in Fig. 77 —, oder das ganze Instrument ist in der angewendeten Form überhaupt nicht passend und mufs mit einem anderen vertauscht werden. Ist man über die kritische Stelle hinweg in die Pars membranacea vorgedrungen, so findet man unter normalen Verhältnissen kein weiteres Hindernis vor; auch über stark prominierende Colliculuspartieen gleitet das elastische Instrument hinweg.

Das in Vorausgehendem Gesagte gilt in gleicher Weise sowohl für die elastischen Instrumente mit gewebter Unterlage als auch für die aus Weichgummi hergestellten. Zum Unterschiede von den ersteren werden die letzteren jedoch beim Einführen kurz gefafst, weil sie sonst leicht umknicken.

Bei dem bisher Gesagten hatten wir nur solche elastische Instrumente im Auge, welche eine gerade Form haben. Für den Katheterismus in Fällen, wo keine wesentlichen Kaliberverengerungen vorliegen, benutzt man an Stelle der geraden aber lieber die mit Mercierbiegung versehenen Instrumente (s. Kapitel V, S. 64 Fig. 28. 29a und 29b), weil man mit ihrer Hilfe schon die schwierige Übergangsstelle am Bulbus zumeist leichter überwinden kann. Bei Verwendung eines solchen Mercierkatheters hat der Schnabel desselben, sobald er am Bulbus angelangt ist, mit der Konkavität nach oben zu sehen, was man durch die am äufseren Ende angebrachte Marke zu erkennen vermag (vgl. Kapitel V, S. 70 und 71). Unumgänglich nötig sind solche elastische Katheter mit Mercierbiegung aber vor allem dann, wenn es sich um eine Kombination mit Prostatahypertrophie handelt, sowie in den Fällen, wo jenes weiter oben erwähnte Katheterhindernis vorliegt, welches in dem Mifsverhältnis vom Sinus prostaticus Dittels zum Sphincter vesicae internus besteht. In solchen Fällen wird man aufser den Kathetern mit einfacher Mercierbiegung auch noch öfters solche mit doppelter Mercierbiegung (s. Kap. V, S. 65 Fig. 30) versuchen müssen, bevor man zum Ziele gelangt. Bedient man sich eines elastischen Instrumentes mit verstellbarem Mandrin nach Guyon-Voillemier (s. Kap. V, Fig. Fig. 31 u. 32), so benutzt man zur leichteren Passage in solchen schwierigen Fällen den sogenannten Hey'schen Kunstgriff. Derselbe besteht darin, dafs man das elastische Instrument so tief einführt, bis man auf das Hindernis stöfst, dann aber den Mandrin mit der einen Hand vorsichtig zurückzieht, während man mit der anderen Hand den Katheter selbst weiter vorschiebt. Hierbei erhebt sich die Spitze des letzteren allmählich, wie in Fig. 31 mit schraffierten Linien angegeben, und gelangt so über das Hindernis hinweg in die Blase.

Wir müssen hier auch noch auf einen Punkt zu sprechen kommen, den wir schon im 5. Kapitel, S. 62, kurz berührten; es ist dies die Gefahr des Abbrechens eines elastischen Instrumentes innerhalb der Harnröhre oder innerhalb der Blase. Von vornherein sei erwähnt,

dafs sich ein solches Unglück nur bei grober Unvorsichtigkeit ereignen kann; auch sind jetzt im allgemeinen die Instrumente besser als früher angefertigt. Bei schlechten Fabrikaten tritt aber nicht nur eine gewisse Brüchigkeit des Lacküberzuges, sondern auch gleichzeitig eine solche des Grundgewebes mit ein; derartige Katheter sind fast immer hart und lassen dem geübten Auge ihre Gebrauchsunfähigkeit sofort erkennen. Die Elastizität, welche jeder gebrauchsfähige Katheter zeigen mufs, fehlt solchen gefährlichen Instrumenten; ihre Oberfläche ist rissig und brüchig. Noch gefährlicher sind alte, lange Zeit unbenutzt liegende Weichgummikatheter; dieselben werden mit der Zeit ganz hart und steif. Solche Instrumente brechen beim Gebrauch mit ziemlicher Sicherheit und zwar auch dann, wenn sie vorher in warmem Wasser wieder weich gemacht worden sind. Man darf sie daher keinesfalls wieder benutzen, sondern mufs sie aus dem Instrumentarium entfernen. Wenn ein Arzt nicht alle Vorsichtsmafsregeln aufser acht läfst, setzt er sich indessen der Gefahr des Abbrechens von Kathetern kaum aus. Viel leichter kann ein solches Vorkommnis allerdings einem schlecht instruierten Patienten zustofsen, der entfernt vom Arzte wohnt und den Katheter daher fast immer selbst anwenden mufs; kommt dazu noch eine etwas geringere Intelligenz, so ist ein solches Unglück schnell geschehen.

Endlich haben wir hier noch einiges anzufügen, was für elastische und Metallkatheter in gleicher Weise Geltung hat. Ist man mit dem Katheter bis in die Blase gelangt, so mufs selbstverständlich der Urin abfliefsen. In Fällen von sogenanntem Residualharn wird man dann oft grofse Mengen desselben ablassen können, auch wenn der Patient kurz vorher uriniert hatte und der Meinung ist, die Blase dabei ganz entleert zu haben; aber auch unter normalen Verhältnissen werden hierbei immer wenigstens noch einige Tropfen durch den Katheter ablaufen. Beabsichtigt man die Blase ganz zu entleeren, so hat man öfters nötig, das Instrument nach dem erstmaligen Aufhören des Urinabganges noch ein wenig herauszuziehen; gewöhnlich beginnt der Urin dann wieder von neuem zu fliefsen.

Man hat dieses allmähliche Herausziehen des Katheters so oft zu wiederholen, bis nichts weiter abläuft.

Bevor man das Instrument durch die Harnröhre wieder entfernt, mufs man das äufsere Ende desselben durch den fest aufgesetzten Daumen verschliefsen. Es soll dies verhindern, dafs der im Katheter befindliche Urin in etwa vorhandene ganz frische Verletzungen der Harnröhre eindringt und dadurch zu einer Infektion Veranlassung giebt.

Dringt anstatt Urin Blut aus dem Katheter, so liegt die Möglichkeit vor, dafs man eine gröfsere Verletzung verursacht hat und sich vielleicht überhaupt gar nicht in der Blase, sondern in einem sogenannten falschen Wege der Harnröhre befindet. Vorsicht ist aber auch dann rätlich, wenn nicht reines Blut, sondern Urin entleert wird, der mehr oder weniger mit Blut gemischt ist. Bei kleineren Verletzungen sind nur die ersten Tropfen des abfliefsenden Urins leicht blutig gefärbt, während die darauffolgende Hauptmasse keine Beimengung von Blut zeigt. Erst nach Entfernung des Katheters aus der Harnröhre sieht man dann öfters aus dem Katheterauge wieder einige Tropfen blutigen Urin herausfliefsen, und ebenso finden sich öfters kleine Blutgerinnsel an dem Katheter in der Gegend der Schnabelspitze. Solche kleine Verletzungen kommen bei chronischer Gonorrhoe aufserordentlich häufig vor; sie sind aber zumeist belanglos. Wir werden bei späteren Gelegenheiten noch hierauf zurückkommen.

Wir setzten bisher voraus, dafs Blutungen der gedachten verschiedenen Stärke nur aus der Harnröhre stammen; selbstverständlich können dieselben aber auch durch krankhafte Prozesse an der Blasenmündung oder im Blaseninnern bedingt sein. Am meisten kommen hierbei in Betracht Auflockerungen des Orificium vesicae bei Prostatahypertrophie, Konkrementen und Blasenkatarrh — besonders solchem tuberkulöser Natur. Dafs auch Blasentumoren, vor allem wenn dieselben am Orificium lokalisiert sind, beim Katheterisieren leicht bluten können, braucht nicht besonders begründet zu werden. Wenn bei einem Katheterismus Blutungen auftreten,

hat man also nicht nur an Verletzungen der Harnröhre, sondern auch an alle die zuletzt genannten Möglichkeiten zu denken.

Am Schlusse dieses Kapitels bringen wir noch einige von berufenster Seite stammende Bemerkungen über den Selbstkatheterismus. Der Verfasser derselben ist Herr Geheimer Sanitätsrat Marc in Wildungen, den wir um seine Meinungsäufserung in dieser Sache gebeten hatten. Er schreibt uns:

„Seit langen Jahren ist es mein stetes Bestreben gewesen, aus den vielen guten elastischen Kathetern für diejenigen meiner Patienten, welche sich selbst zu katheterisieren genötigt sind, das Beste zu beschaffen. Selbstverständlich mufs Kaliber und Form des Instrumentes dem speziellen Falle angepafst sein. Sind besondere Schwierigkeiten für die Einführung nicht vorhanden, so ziehe ich den sogenannten Jacques-Patentkatheter allen anderen vor. Sind Strikturen da, so ist ein etwas steiferer, sogenannter Olivekatheter mit gewebter Unterlage am Platze, und stellt die Prostata ein besonderes Hindernis entgegen, dann eignet sich am besten ein mit Mercierkrümmung versehenes Instrument mit gewebter Unterlage, für leichtere Fälle ein weicheres, für schwierigere Passagen ein steiferes. Neben der Zuverlässigkeit des Gewebes mufs das Hauptgewicht auf Glätte und dauernde Elastizität des Katheters gelegt werden. Bei dem Selbstkatheterismus, d. h. da, wo die Instrumente immer nur bei ein und demselben Patienten, und nicht bald bei dem, bald bei jenem angewendet werden, kommt meiner Meinung nach die Widerstandsfähigkeit gegen das Auskochen erst in zweiter Linie, da die für den gefahrlosen Gebrauch notwendige Sterilisierung, auch wenn die Instrumente das Kochen nicht aushalten, mit Chemikalien, vor allem mit Sublimat (1 pro Mille) sicher zu erreichen ist, worin man sie 2—3 Stunden liegen läfst.“

„So sehr ich nun auch anerkenne, dafs unsere deutschen Fabrikate in den letzten 10 Jahren bedeutend besser geworden sind, als sie früher waren, so mufs ich doch bezüglich der Anforderungen, die ich oben an einen guten Katheter stellte, dem englischen Fabrikate heute noch — leider — den Vorzug geben.

Weder der deutsche noch der französische Weichgummikatheter kommt dem englischen Jacques-Patentkatheter an Glätte und Haltbarkeit gleich, und ebenso sind die Mercier- und Olivekatheter auf Seide und Leinen, die von verschiedenen Fabriken in London angefertigt werden, bisher unerreicht. Man kann dreist von ihnen behaupten, daſs sie mit dem Gebrauche immer besser werden, da sie anfangs etwas hart sind, nach und nach jedoch weicher und dadurch dem Patienten sympathischer werden, ohne etwa schlaff zu sein und an Glätte zu verlieren. Alle meine Kranken, die den Unterschied durch eigene Erfahrung kennen gelernt haben, ziehen trotz des hohen Preises die englischen Instrumente den französischen und deutschen vor."

„Zum Schluſs möchte ich einen Katheter noch besonders erwähnen, der leider nicht genügend bekannt ist. Es ist das ein zuerst von Tiemann in Newyork in den Handel gebrachter Weichgummikatheter mit Mercierkrümmung, der sich durch ein vorzügliches Material auszeichnet und der in Fällen von schwierigem Katheterismus, besonders da, wo es sich um falsche Wege handelt, vortreffliche Dienste leistet."

Neuntes Kapitel.

Das Ausspülen der Harnröhre und der Blase.

Zweck der Ausspülungen: Antiseptische, adstringierende und kauterisierende Mittel. — Handspritzen: Die Modelle von Janet. Glasspritzen mit Hartgummiarmatur; Desinfektion und Aufbewahrung derselben. — Die zu den Spülungen dienenden Flüssigkeiten: Lösungen von Borsäure und Kali hypermanganicum und deren Eigenschaften. Lösungen von Hydrargyrum oxycyanatum, Zincum sulfuricum und Alumen depuratum, Zincum sulfuricum und Acidum tannicum. Andere zu Waschungen benutzte Mittel (steriles Wasser, Lösungen von Kochsalz, doppeltkohlensaurem Natron, Sublimat). Lösungen von Albargin und Argentum nitricum und deren Herstellungsart. — Spülungen der vorderen Harnröhre: Elastische und Metallinstrumente. Die Eigenschaften der verschiedenen Arten derselben. — Technik der vorderen Spülung: Verfahren bei stehender Position des Kranken. Spritzbock von Oberländer. — Verfahren bei sitzender Position des Kranken. Untersuchungsstuhl. Spülbecken. — Spülungen der hinteren Harnröhre und Blase: Technik. Die elastischen Instrumente. Verfahren bei stehender oder sitzender Position des Kranken. Steigerung der Blasenkapazität während der Behandlung. Besonders schonende Injektionsart. — Die Metallinstrumente. Technische Einzelheiten. Die eigentlichen Blasenspülungen. — Wirkung der von uns benutzten schwachen Höllensteinlösungen und die zu denselben verwendeten Instrumente. Technisches. Ausbleiben des Erfolges. — Instillationen der vorderen, hinteren Harnröhre und Blase nach Guyon: Das dafür benutzte Instrumentarium. Menge und Stärke der dazu verwandten Höllensteinlösung. Technische Einzelheiten. Instillationen von stärkerer Sublimat- und Kupfersulfatlösung nach demselben Autor. Kutners automatische Tropfspritze. — Die Janet'schen Spülungen mit Kali hypermanganicum. Unsere Modifikation derselben. Spülapparate nach Valentine. — Originalbeitrag von Janet: Das Instrumentarium. Die Position des

Kranken. Spülung der vorderen Harnröhre. Spülung der gesamten Harnröhre und der Blase. Häufigkeit der Spülung und Stärke der angewandten Lösungen. Behandlungsdauer.

Obschon das Ausspülen der Harnröhre und der Harnblase durchaus einfache Prozeduren sind, erfordern in unseren Fällen vielerlei von der Norm abweichende örtliche Verhältnisse eine Anzahl von Vorschriften, welche wir der Übersichtlichkeit wegen an einer Stelle besprechen.



Fig. 81.

Mit einer Ausspülung verfolgt man verschiedene Zwecke. Zunächst kann es sich z. B. darum handeln, die Oberfläche der Schleimhaut mechanisch von Sekret zu reinigen (vergl. Kapitel VII, S. 138), oder dieselbe mit Hilfe von antiseptischen Mitteln zu desinfizieren; zumeist wird man beides miteinander verbinden. Ein anderer Zweck der Ausspülungen ist der, adstringierende resp. kauterisierende Mittel zur Heilung der zu diesem Zweck vorher gereinigten Schleimhaut auf die erkrankten Partien wirken zu lassen. Zu allen diesen Ausspülungen bedient man sich elastischer oder metallener Instrumente. Von Janet ist aber auch eine Spülung der Harnröhre und Blase ohne Einführung von Instrumenten angegeben worden, welche namentlich in Frankreich viel ausgeübt wird.

Was zunächst die Art der Einbringung der Flüssigkeiten anlangt, so ziehen wir bis auf wenige Ausnahmen, deren später noch gedacht werden wird, bei der Anwendung von Kathetern und Spülern die Benutzung großer Handspritzen von 80—100 ccm Inhalt der

von Irrigatoren bei weitem vor. Es ist übrigens zweifellos ein Irrtum, zu glauben, daſs man solche Spritzen nicht sehr gut aseptisch halten könne.

Besonders empfehlenswert sind die von Janet eingeführten Spritzen mit Glascylinder und Metallfassung (Fig. 81). Diese Spritzen lassen sich behufs Reinigung bequem in ihre Teile zerlegen. Dreht man die in der Figur oben in der Mitte des Bügels sichtbare Muffe etwas nach links, so kann man den Kolben ganz herausziehen; der leichtere oder festere Gang des letzteren wird durch Drehung der in der Figur unten sichtbaren Flügelmutter bewirkt.

Zum Auskochen ist dieses Janet'sche Modell aber nicht eingerichtet. Um auch eine Sterilisation durch Auskochen zu ermöglichen, lieſs Janet noch eine andere Art Spritzen herstellen, welche in der äuſseren Form der ersteren vollständig gleicht, aber an Stelle des Glascylinders einen solchen aus Metall besitzt; mit Rücksicht auf die häufige Verwendung von Argentumlösungen nahm er dazu versilbertes Messing[1]).



Fig. 82.

Auſser diesen Janet'schen Spritzen und deren Modifikationen sind aber auch Glasspritzen mit Hartgummiarmatur (Fig. 82) sehr wohl verwendbar. K. verwahrt die von ihm zumeist gebrauchten Handspritzen der letzteren Art beständig in hohen, schmalen Glasgefäſsen, in welchen sich eine 1 per millige Sublimatlösung befindet; dabei ist auch das Innere der Spritzen mit der gleichen Flüssigkeit angefüllt. Eine weitere Desinfektion der Spritzen tritt sozusagen

1) J. Janet, Appareils et instruments nouveaux etc. Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1895, No. 11, pag. 1002 ff.

von selbst noch dadurch ein, dafs sie sehr oft für Ausspülungen mit Höllensteinlösung Verwendung finden, welche auch in den von uns zumeist benutzten, schwachen Konzentrationsgraden von 1 : 1000 bis 1 : 2000 noch desinfizierende Eigenschaften besitzt.

Für die kranken Harnwege ist als Antiseptikum die gesättigte, d. h. 3—4 prozentige warme Borsäurelösung das souveräne Mittel, und in der gleichen Konzentration dient sie — neben sterilem, warmem Wasser ohne medikamentösen Zusatz — auch zu reinigenden Ausspülungen und zwar nicht nur solchen diagnostischer Art, wie z. B. den bei der Fünfgläserprobe angewandten (s. Th. I, Kap. V, S. 56 ff.), sondern auch zu therapeutischen. Eine adstringierende Wirkung kommt der Borsäure fast gar nicht zu und ebenso hat sie nur einen geringen Einflufs auf die Gonococcen; dafür ist sie aber absolut reizlos und gestattet auch eine nachträgliche Injektion mit Silbersalzen, speziell Argentum nitricum.

Das Kali hypermanganicum ist stärker antiseptisch und hat auch einen gröfseren Einflufs auf die Abtötung der Gonococcen als die Borsäure; aufserdem ist es auch verhältnismäfsig stark adstringierend, gestattet aber keinerlei nachträglichen Gebrauch von Silbersalzen. Zumeist benutzt man es in Lösungen von 1 : 6000 bis 1 : 3000; in stärkeren Lösungen kann es leicht Reizungen hervorrufen.

Sowohl von dem übermangansaurem Kali als von der Borsäure müssen mindestens 500 g einer warmen Lösung zu einer genügenden Auswaschung der Harnröhre resp. der Blase verwendet werden. Diese beiden Mittel sind die bei weitem gebräuchlichsten und für alle Fälle ausreichenden; sie reizen auch — was die Hauptsache ist — in den angegebenen Lösungsverhältnissen die erkrankte Schleimhaut niemals.

Wenn man übermangansaures Kali benutzt, mufs man besonders auf die Reinigung der Spritze achten; unterläfst man es, dieselbe sofort nach dem Gebrauch mit Wasser nachzuspülen, so werden die Spritzenstempel bald angegriffen, und es bildet sich an der Innenfläche des Kolbens ein Niederschlag, welcher sich nur schwer ent-

fernen läfst. Aus diesem Grunde zieht man es auch vielfach vor, Lösungen von übermangansaurem Kali nicht durch die Spritze sondern durch den Irrigator zu injizieren.

Ferner wird vielfach eine Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum in der Stärke von $^{1}/_{6}$—$^{1}/_{5}$ pro Mille als Antiseptikum und als Adstringens zu Spülungen benutzt. Von mehreren Seiten wird es warm empfohlen, wir selbst haben indessen seine Anwendung wegen einer gewissen Unzuverlässigkeit in der Wirkung — es adstringiert wenig und reizt bei längerer Anwendung leicht die Schleimhaut — wieder fallen lassen; gegen seine antiseptischen Wirkungen läfst sich hingegen nichts sagen. Man gebraucht 250 bis 500 g der Lösung und injiziert mit Spritze oder Irrigator.

Weiterhin wird von Oberländer seit längerer Zeit bereits als Adstringens mit grofsem Erfolge gebraucht: eine Lösung von Zincum sulfuricum mit Alumen depuratum je $^{1}/_{2}$ bis 1 Proz., oder auch Zincum sulfuricum $^{1}/_{2}$ bis 1 Proz. mit Acidum tannicum 0,1 Proz. Da sich das Tannin in Lösungen schlecht hält, setzen wir demselben noch $2^{1}/_{2}$ Proz. Borsäure hinzu. Namentlich die Zinkalaunlösungen können als recht wirksam empfohlen werden. Zur Anwendung gelangen von beiden Lösungen in der Regel 250 g, und werden dieselben mit Ultzmann'schem Injektor und Spritze injiziert. Sie dienen besonders zur Spülung der hinteren Harnröhre und Blase; sie sollen nach 1—2 Minuten wieder ausuriniert werden, wobei der Harn durch die zersetzten Salze milchig getrübt erscheint. Unter Umständen kann man die Zink- und die Alaunlösungen auch etwas über 1 Proz. verstärken, ohne dafs dies Reizungen der kranken Schleimhaut zur Folge hat.

Neben diesen Mitteln hat man noch eine Anzahl anderer zum Auswaschen der Harnröhre und der Blase benutzt; die Indikation hierfür ist aber nur selten gegeben. Abgesehen von sterilem Wasser verwendete man hierzu physiologische Kochsalzlösung, stärkere Kochsalzlösung bis zu 5 Proz. und endlich ebenso starke Lösungen von Kochsalz und doppelkohlensaurem Natron zu gleichen Teilen. Einer kurzen Beliebtheit erfreuten sich aufserdem auch

noch Auswaschungen mit Sublimat in der Stärke von 1 : 20000 bis 1 : 10000.

Unter den als Kauterisationsmittel angewandten Silbersalzen ist das Argentum nitricum von jeher das beliebteste gewesen; es hat sich allen Empfehlungen anderer Mittel zum Trotz aber auch heutigen Tages noch als das zweifellos wirksamste der gröfsten Verbreitung zu erfreuen. Unsere Versuche mit den übrigen modernen Silbersalzen waren — aufser dem Albargin, von welchem wir heute noch in der Stärke von ½—1 pro Mille 250 g zur Spülung benutzen — nicht so ermutigend, dafs wir dieselben dauernd in Gebrauch behalten haben, während andere Autoren mit ihren Erfolgen zufrieden sind. Wir verwenden das Argentum nitricum für Ausspülungen der vorderen Harnröhre zumeist in der Stärke von 1 : 3000 bis 1 : 1000 und gebrauchen davon mindestens eine gewöhnliche, grofse Handspritze voll, d. i. also etwa 80 ccm, in der Regel aber ¼ Liter. Wenn wir hie und da die Konzentration bis auf 1 : 750 oder selbst bis auf 1 : 500 steigern, überschreiten wir die Menge von 80 ccm jedoch nicht.



Fig. 83.

Zur Herstellung der von uns benutzten verschiedenen Konzentrationsgrade der Silbersalzlösungen verwendet K. das in Fig. 83 abgebildete graduierte Glasgefäfs und eine Stammlösung von 2 : 500. Nimmt man von letzterer 60 ccm und füllt Wasser bis an den Strich 240 dazu, so hat man eine Lösung von 1 : 1000; 30 ccm Stammlösung, bis zu 240 mit Wasser aufgefüllt, ergeben 1 : 2000; 22,5 ccm 1 : 3000 u. s. w. Da wir von den Argentumlösungen 1 : 750 und 1 : 500 gewöhnlich nicht mehr als eine Spritze verwenden, so giefst man zur Herstellung ersterer auf 30 ccm der Stammlösung 50 ccm Wasser, zur Herstellung letzterer aber auf 40 ccm Stammlösung 40 ccm Wasser. Diese Herstellungsart ist deswegen besonders bequem, weil man die gemischte Flüssigkeit mit der Spritze dem Glase direkt entnehmen kann und weil sie zu gleicher

Zeit auch die Flüssigkeitsmenge liefert, welche wir bei den von uns zumeist angewandten schwächeren Konzentrationsgraden der Argentumlösung in der Regel verwenden, nämlich ca. 1/4 Liter.

Will man eine Ausspülung lediglich der vorderen Harnröhre vornehmen, so hat man bei der Wahl des Instrumentes gehörig darauf zu achten, daſs seine Stärke zu der Weite des Orificium externum im richtigen Verhältnisse steht; auſserdem hat man aber auch das Vorhandensein etwaiger Infiltrationen der vorderen Harnröhre in Erwägung zu ziehen. Wählt man bei engem Orificium oder bei Infiltrationen der Pars anterior ein relativ zu starkes Instrument, so erhält die Spülflüssigkeit leicht Überdruck und flieſst wenigstens zum Teil durch den Isthmus nach der Pars posterior ab. Dies muſs aber unbedingt vermieden werden, da man die Sekretreste sonst in dem ganzen Traktus verteilen und dadurch gerade das Gegenteil von dem erreichen würde, was man beabsichtigt, nämlich eine Verhütung der Infektion der hinteren Harnröhre und Blase.

Zu Ausspülungen der vorderen Harnröhre benutzt man von elastischen Instrumenten entweder gerade cylindrische Katheter mit groſsem Auge oder Spüler mit siebförmiger Durchlöcherung. Sowohl von den Kathetern als von den Spülern sind solche mit gewebter Unterlage den aus vulkanisiertem Gummi angefertigten Nélatoninstrumenten immer vorzuziehen, weil sie sich besser dirigieren lassen. Auſserdem haben alle Nélatoninstrumente die Unannehmlichkeit, daſs sie bei Ausspülungen der vorderen Harnröhre sehr leicht durch Contrecoup herausgleiten, wenn man bei der Injektion nicht stets darauf achtet, nur ganz langsam und unter ganz geringem Druck zu injizieren. Es kommen also für vordere Ausspülungen besonders in Betracht der in Kap. V, S. 63 Fig. 25 abgebildete Katheter, der in Kap. V, S. 68 Fig. 34 abgebildete an der Spitze etwas gebogene Injektor nach Letzel und endlich die neuerdings von K. angegebenen kurzen geraden Spüler mit siebförmiger Durchlöcherung.

Von Metallinstrumenten werden für Ausspülungen der

vorderen Harnröhre am meisten der vorn leicht gebogene Oberländer'sche Injektor mit siebförmiger Durchlöcherung und der gerade Oberländer'sche Injektor mit den abschraubbaren Knöpfen (s. Kap. V, S. 52 u. 53, Figg. 10 u. 11) benutzt. Ersterer ist bequemer als letzterer, da man die Weite des Orificium externum leicht überschätzt, oft einen relativ zu starken Knopf nimmt und diesen dann erst wieder abschrauben mufs, um ihn durch einen schwächeren zu ersetzen.

Aufser diesen Oberländer'schen Instrumenten kann man zu Ausspülungen der vorderen Harnröhre aber auch sehr gut die in Kap. V, S. 55 beschriebene und abgebildete gerade Spülsonde nach von Notthafft verwenden; der therapeutische Gesichtspunkt, welchen genannter Autor bei ihrer Konstruktion besonders verfolgte, wurde am angeführten Orte erwähnt.

Für Fälle, in denen es besonders darauf ankommt, bei Spülungen der vorderen Harnröhre das Entstehen jeglichen Überdruckes und damit das Abfließen nach hinten zu vermeiden, eignet sich besonders der von K. angegebene, in Kap. V, S. 54 u. 55 beschriebene und in Fig. 15 abgebildete Spüler. Er bietet aufserdem auch noch die Möglichkeit, kurze Strecken der Pars anterior vollständig isoliert zu behandeln; bei Anwendung von Argentum nitricum-Lösungen kann dies unter Umständen wünschenswert sein.

Die Irrigationen der vorderen Harnröhre werden nicht nur in denjenigen Fällen in Anwendung gebracht, wo die Erkrankung ausschliefslich auf diesen Teil beschränkt ist, sondern auch bei Affektionen der ganzen Harnröhre in Fällen, wo man aus einem besonderen Grunde lediglich die vordere Partie zu behandeln wünscht. Bei der Vornahme der Manipulation hält die linke Hand das Glied, während die rechte Hand das mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger gefafste Instrument einführt. Die Flüssigkeit mufs unter einem gelinden Druck im Strahl oder wenigstens schnell tropfend am Orificium wieder ablaufen.

Steht der Kranke vor dem sitzenden Arzt, so giebt man ihm

ein passendes Gefäfs in die Hand, das zum Auffangen der abfliefsenden Spülflüssigkeit dienen soll, oder der Kranke stellt sich vor einen Stuhl, auf welchen man eine gröfsere Schale, ein Waschbecken, einen Eimer oder etwas dem ähnliches gesetzt hat. Sehr zu empfehlen ist der sogenannte Spritzbock von Oberländer (Fig. 84); derselbe besteht aus einem in der Höhe verstellbaren, fahrbaren Eisengestell mit einem Einsatz, in welchem eine halbeiförmige Glasschale ruht, die zum Auffangen der ablaufenden Spülflüssigkeit dient; rechter Hand vom Arzt ist eine Glasplatte angebracht, um Gefäfse und Instrumente darauf unterzubringen. Auf der einen Seite dieses Spritzbockes sitzt der Arzt, auf der andern Seite steht der Patient.



Fig. 84.

Setzt man den Patienten auf einen Untersuchungsstuhl, so zieht man den Blechkasten unter dem Sitz desselben hervor und läfst die Spülflüssigkeit in diesen hineinlaufen; ist es wünschenswert, dieselbe späterhin noch genauer zu betrachten, so wird sie in einem in diesen Blechkasten gestellten Glasgefäfs aufgefangen. An dem im 1. Teil, S. 158 beschriebenen K.schen Untersuchungsstuhl ist ein derartiger ausziehbarer Blechkasten nicht angebracht; man benutzt an seiner Stelle ein kleines emailliertes Becken mit langem Stiel, welcher unter das Lederpolster der Sitzfläche geschoben wird (Figg. 36 u. 37, S. 158 u. 159, Teil I).

Wo ein Untersuchungsstuhl mit den angegebenen Vorrichtungen nicht zur Verfügung steht, kann man den Patienten auch auf einem Spülbecken Platz nehmen lassen, wie solche in wechselnder Gestalt und Ausführung von verschiedenen Autoren angegeben sind. Fig. 85 zeigt ein solches Spülbecken einfacher und praktischer Form.

Die Auswaschungen und Kauterisationen der hinteren Harn-

röhre sind stets mit denen der Blase verbunden, aus dem einfachen Grunde, weil jede gröfsere Flüssigkeitsmenge, welche durch die hintere Harnröhre läuft, auch in die Blase eintreten mufs. Um die hintere Harnröhre möglichst in ihrer ganzen Länge mit der Spülflüssigkeit zu treffen, soll man das einzuführende Instrument nur mit der Spitze bis in die Pars membranacea bringen. Der

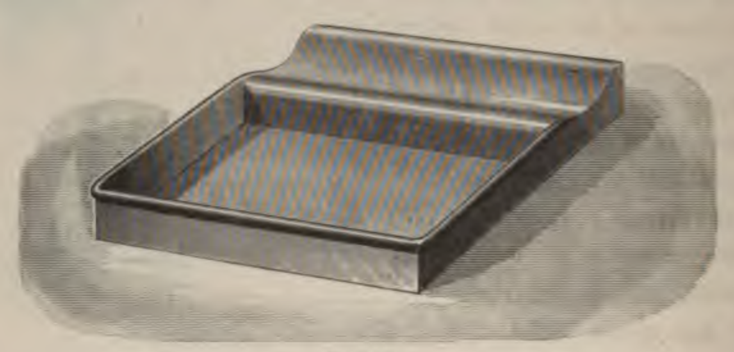


Fig. 85.

Strahl öffnet sich dann sofort selbst den weiteren Weg und dringt unaufgehalten bis in die Blase; er tritt aber ebenso gut auch eine Strecke zurück und spült den vordersten Abschnitt der Pars membranacea mit.

Angewendet werden zu den fraglichen Zwecken ebenfalls elastische und metallene Instrumente.

Verwendet man elastische Instrumente, so achte man besonders darauf, dafs dieselben nicht zu weich sind. Instrumente aus Weichgummi eignen sich, wie bereits weiter oben besprochen, schon für Ausspülungen der Pars anterior nicht besonders gut, für hintere Ausspülungen sind sie aber noch weniger brauchbar; man sollte dieselben daher für diese Zwecke überhaupt nicht verwenden, sondern nur elastische Instrumente mit gewebter Unterlage. Von letzteren kommen in Betracht der bereits bei den vorderen Ausspülungen erwähnte Letzelinjektor mit siebförmiger Durchlöcherung, vor allem aber Katheter mit grofsem Auge und unter ihnen besonders

solche mit Mercierbiegung (siehe Kapitel V, S. 64, Figg. 28, 29a und 29b).

Mit den elastischen Instrumenten kann die Manipulation auch im Stehen vorgenommen werden. Leichter und bequemer geschieht es jedoch im Sitzen; der Patient mufs dabei aber auf dem Untersuchungsstuhl besonders weit vorrücken. Die abfliefsende Flüssigkeit wird in der gleichen Weise aufgefangen, wie dies bei Besprechung der vorderen Ausspülungen weiter oben beschrieben ist. Das Instrument wird mit dem wasserlöslichen Gleitmittel versehen durch die vordere Harnröhre eingeführt, bis es mit der Spitze an der oben genannten Stelle im Anfang der Pars membranacea steht; dann setzt man die gefüllte Spritze an und spritzt mit einem mittelkräftigen Drucke ein. Der ersten Spritze läfst man eine zweite und dann unter Umständen eine dritte folgen, so dafs die Blase etwa 160 bis 240 ccm enthält. Dies ist das Durchschnittsmafs der Füllung; will man bei Affektionen der hinteren Harnröhre mehr injizieren, so müssen besondere Gründe dazu vorliegen.

Bei jeder Erkrankung der hinteren Harnröhre ist der äufsere Blasenschliefsmuskel, welcher die hintere Harnröhre umgiebt und den verstärkten Schlufs der Blase besorgt, in seiner Funktion geschwächt. Man soll also nur langsam und vorsichtig injizieren und aufhören, sobald der Patient über Drängen zu klagen beginnt. Mit der Abnahme der Krankheit kräftigt sich der Muskel und der Patient, welcher wenige Tage vorher unter Umständen nur eine halbe Spritze vertrug, verträgt nach einer Woche vielleicht schon zwei bis drei Spritzen. Man kann mithin diese Steigerung der Blasenkapazität zum Teil als einen Gradmesser des Standes der Erkrankung betrachten.

Eine besonders empfehlenswerte und die kranke hintere Harnröhre sehr schonende Injektionsart ist, die letzte Hälfte der zweiten Spritze oder auch die ganze zweite Spritze so zu applizieren, dafs man dabei das elastische Instrument durch die von dem Strahl der Spülflüssigkeit schon geöffnete hintere Harnröhre

in die Blase vorschiebt. Hierbei benutzt man am besten nur Katheter mit großem Auge und nicht Spüler mit mehrfacher kleiner Durchlöcherung, wie z. B. den elastischen Letzelinjektor. Letzteres Instrument ist für diesen Zweck zu kurz und die siebförmige Durchlöcherung zu klein; etwaige Sekretfetzen könnten durch dieselbe nicht hindurch. Wenn man mit dem Katheterauge in der Blase angelangt ist, nimmt man die Spritze ab, läßt das Spülwasser ablaufen und kann dann während des Zurückziehens des Katheters bis zur Übergangsfalte am Bulbusende mit der dritten Spritze beginnen, um endlich noch die letzte Hälfte dieser dritten Spritze wieder beim Vorwärtsschieben des Katheters nach der Blase zu applizieren. Sind Affektionen der Blase vorhanden, so spritzt man die dritte Spritze wohl auch gleich direkt in die Blase und läßt den Inhalt später ausurinieren.

Wir wenden uns nunmehr zu den Spülungen der hinteren Harnröhre vermittelst Metallinstrumenten. Das gebräuchlichste bequemste und beste Instrument zur Vornahme derselben ist der Ultzmann'sche Injektor (s. Kap. V, S. 53 Fig. 12), welchen wir, wie schon in Kapitel V erwähnt, zumeist in einer von O. etwas umgeänderten Form benutzen. Wir möchten noch hinzufügen, daß bei mageren Personen mit kurzen Harnröhren auch ein etwas kürzerer Injektor genügt, während für fettleibige und große Patienten mit langen Harnröhren sogar der von uns benutzte Ultzmann'sche Injektor oft noch nicht lang genug ist. Im letzteren Fall thut man daher gut, die Spülung nicht mit dem Injektor zu erzwingen, sondern hierfür einen gewöhnlichen Metallkatheter zu benutzen, welcher bei gleichzeitig vorhandenen Strikturen am besten eine leicht konische Form haben soll. Mit keinem anderen Instrumente kann man die Spülung in diesen Fällen thatsächlich bequemer und schonender vornehmen.

In Fällen, wo der Ultzmann'sche Injektor indiziert ist, kann man an seiner Stelle mit Vorteil auch die gebogene Spülsonde nach von Notthafft (Kap. V, S. 55 Fig. 16) benutzen.

An den erwähnten Metallinstrumenten wird schon vor dem Ein-

führen ein etwa fingerlanges Stück Gummischlauch angebracht zum Ansatz für die Spritze (vgl. Kap. V, S. 55 u. 56); dafs auch diese Schlauchstücke streng aseptisch gehalten werden müssen, ist natürlich selbstverständlich.

Wenn man zu den Spülungen der hinteren Harnröhre elastische Instrumente benutzt, so ist die Anwendung einer lokalen Anästhesie durch Cocain zumeist vollkommen überflüssig; benutzt man Metallinstrumente, so ist es aber rätlich, hiervon etwas öfter Gebrauch zu machen, vor allem bei empfindlichen Patienten.

Den Kranken läfst man auch bei Benutzung der Metallinstrumente auf dem Untersuchungsstuhl weit vorrücken und führt dann das Instrument zunächst nur bis zum Bulbussack ein. Hier macht man Halt und ergreift den Schaft des Gliedes und das Instrument mit der locker gehaltenen linken Faust; die zwei ersten Finger halten dabei das Instrument am oberen Teile fest. Alsdann wird die gefüllte Spritze angesetzt und diese zunächst zur Reinigung der vorderen Harnröhre benutzt. Das schmerzlose und bequeme Eindringen in die Pars membranacea erreicht man mit einem kleinen Kunstgriff, dessen Ausführung wir sehr empfehlen. Die linke Hand hält dabei das Instrument zunächst senkrecht; während nun der Spritzenstempel niedergedrückt wird, senkt die linke Hand das Instrument mit sanftem Druck nach unten. Man erreicht hierdurch zweierlei: erstens öffnet der Strahl dem Instrumente bequem den Weg, und zweitens hat man nicht nötig weiter einzuführen, als zum Eindringen der Spülflüssigkeit in die hintere Harnröhre unbedingt erforderlich ist. Das Wesentliche ist, dafs man zu gleicher Zeit sowohl spritzt als auch das Instrument langsam senkt. Man hat es in unseren Fällen so oft mit empfindlichen Harnröhren zu thun, dafs Arzt und Patienten nur Vorteile haben, wenn die häufig zu wiederholende Manipulation der hinteren Injektionen exakt und schmerzlos ausgeführt werden kann.

Ist die Blase mit der Spülflüssigkeit gefüllt, so entfernt man den Injektor und der Kranke uriniert den Inhalt wieder aus. Mit einem Metallinjektor in die Blase zu gehen und diese zu entleeren, wäre

falsch; wenn man eine Entleerung der Blase beabsichtigt, darf man nur Katheter mit grofsem Auge verwenden. Die Gründe hierfür wurden bereits früher — bei Besprechung der hinteren Spülungen mittelst elastischer Instrumente — auseinandergesetzt.

Ganz die gleichen Gründe sind es auch, welche es in der Mehrzahl der Fälle verbieten, für Spülungen, die die Blase allein betreffen, Instrumente mit siebförmiger Durchlöcherung zu verwenden; diese können hierzu nur in beschränktem Mafse gebraucht werden. Als die für Blasenspülungen geeigneten Instrumente dürfen vielmehr in der Hauptsache nur jene Katheterarten gelten, welche ein grofses Auge besitzen. Ob man hierzu einen Nélaton, einen elastischen Katheter mit gewebter Unterlage oder einen Metallkatheter benutzt und welche speziellen Formen derselben, hängt zum grofsen Teil von dem Umstand ab, ob die Einführung leicht ist, oder ob Strikturen oder prostatische Hindernisse dieselbe erschweren. Die Ausspülung der Blase ist so lange fortzusetzen, bis das entleerte Spülwasser ganz rein abfliefst; meistens gebrauchen wir hierzu nicht mehr als etwa 1/2 Liter.

Wünscht man bei der reinigenden Ausspülung der hinteren Harnröhre und der Blase auch der vorderen Harnröhre eine besondere Reinigung zukommen zu lassen, so verteilt man die Spritzen halb nach hinten und halb nach vorn. Das letztere kann man bei den Injektionen mit Höllensteinlösung, welche der Borspülung folgen, nach Bedarf wiederholen.

Die Injektionen mit Argentum nitricum und den anderen Silbersalzen werden für die hintere Harnröhre und Blase in derselben Stärke, wie bereits für die vordere Harnröhre angegeben (s. S. 170), benutzt.

Erwähnt mufs noch werden, dafs man die Höllensteininjektionen gewöhnlich 1—2 Minuten in der Blase halten läfst, bevor sie ausuriniert werden. Dem Akte der Entleerung folgt namentlich bei empfindlichen Patienten und stärkeren Entzündungen ein mit Brennen verbundener Tenesmus; in einzelnen Fällen gesellt sich auch noch Stuhldrang dazu. Der Tenesmus verliert sich gewöhnlich

nach 10 bis 20 Minuten wieder, das Brennen wiederholt sich jedoch nach jedem Miktionsakte manchmal einen Tag lang. Je stärker die Reizbarkeit und je stärker die Entzündung, desto mehr pflegt dieser Tenesmus zu belästigen, oder anders ausgedrückt: je schmerzhafter die Injektion wirkt, desto nötiger war dieselbe. Man kann aber dem Patienten die tröstende Versicherung geben, daſs die ersten Injektionen bei weitem die unangenehmsten sind. Durch nichts wird die erkrankte hintere Harnröhre in jeder Beziehung toleranter, als durch diese in der richtigen Abstufung fortgesetzten Spülungen mit schwachen Höllensteinlösungen.

Oberländer befolgt die Regel, diejenigen Patienten, welche die erste derartige Injektion bekommen, eine Zeitlang — 10 bis 20 Minuten — ruhen zu lassen. Die Kranken können die Spülungen in dieser Weise viel besser ertragen; sie werden auch nicht von dem schmerzhaften Drang auf der Straſse belästigt u. s. w. Will man es dem Kranken noch mehr erleichtern, so läſst man vorher einige Gläser Wasser oder Mineralwasser trinken, da der nachträglich sich ansammelnde diluierte Urin weniger brennt. Dem Tenesmus folgt eine mehrere Stunden oder 1 bis 1½ Tag währende Sekretsteigerung oder die Abstoſsung eines kleinen Ätzschorfes nach.

Für die Wirkung der Silbersalze auf die Schleimhaut ist es nicht gleichgültig, welches Instrument man benutzt. Die schwächere Wirkung erzielt man mit Kathetern, welche ein einziges groſses Auge haben, die stärkere bei Benutzung von Spülern mit vielfacher kleiner Durchlöcherung; letztere gestatten dadurch, daſs die Lösung in der ganzen Zirkumferenz des Instrumentes auf einer mehr oder weniger langen Strecke austritt, die Schleimhaut besonders energisch zu behandeln. Man merkt dies auch an folgendem Umstand: Wenn man während der Injektion den Spüler zunächst ruhig hält, ihn dann aber nach beendigter Injektion fortbewegen will, liegt er der Schleimhaut gewöhnlich fest an und muſs erst durch leichte Drehungen frei gemacht werden. Je stärker die Lösung ist, je reiner die Schleimhaut von Sekreten, desto stärker

ist auch die Haftung. Es kommen übrigens auch noch Verschiedenheiten in der kauterisierenden Wirkung vor, welche durch die jeweilige Erkrankung und die individuelle Beschaffenheit der Schleimhaut ihre Erklärung finden.

Von elastischen Instrumenten sind zu den stärker wirkenden zu rechnen die Nélatons mit siebförmiger Durchlöcherung, die kurzen, geraden K.'schen Spüler mit siebförmiger Durchlöcherung und der Letzel'sche Injektor, von Metallinstrumenten der Oberländer'sche Injektor mit abschraubbarem Knopf, weit mehr aber der vorn leicht gebogene Oberländer'sche Brauseinjektor, der gebogene Ultzmann'sche Injektor, die von Notthafft'schen geraden und gebogenen Spülsonden und endlich der S. 55 in Fig. 15 abgebildete K.'sche Spüler. Da bei letzterem die Austrittsstellen der Flüssigkeit nicht aufsen, sondern an der nach innen gekehrten Seite der vier Röhren liegen, ist die Verklebung des Instrumentes mit der Schleimhaut bei Benutzung von Silbersalzlösungen hier aber geringer.

Bezüglich der vorderen Harnröhre gilt die Regel, durch langsames Vorziehen des Injektors die Silbersalzlösung gleichmäfsig in der ganzen erkrankten Partie zu verteilen, so dafs mit dem Aufhören der Injektionsflüssigkeit in der letzten Spritze auch das centrale Ende des Injektors am Orificium extern. angelangt ist. Bezüglich der hinteren Harnröhre hat man sich an die weiter oben schon mehrfach gegebenen Vorschriften zu halten, nach denen das Instrument während der Spülung teils nach der Blase vorgeschoben, teils zurückgezogen werden soll. Diese Methode bietet den Vorteil, dafs die Verklebung der Schleimhaut mit dem Injektor weniger leicht eintreten kann.

Der Nutzen der Behandlung von Spülungen mit Silbersalzen ist indessen keineswegs in allen Fällen zu konstatieren; es giebt vielmehr eine Anzahl nicht genau zu klassifizierender Erkrankungsarten, in denen die genannten Mittel diese antiphlogistischen Eigenschaften nicht entwickeln. Der Urin klärt sich dann infolge der Injektionen nicht, sondern er bleibt gleichmäfsig trübe; geschieht dies, so mufs man von dem Weitergebrauch derselben absehen. Man kann dies bei der chronischen Gonorrhoe übrigens nie

vorher beurteilen. Regelmäfsig tritt diese Erscheinung bei rein tuberkulösen oder der Tuberkulose verdächtigen Schleimhautaffektionen der Harnwege ein, obschon es wieder zu weit gegangen wäre, dieses Versagen der Wirkung der Silbersalze, speziell des salpetersauren Silbers als untrügliches Charakteristikum einer tuberkulösen Erkrankung zu betrachten.

Instillationen nach Guyon.

Bei denjenigen Erkrankungen der Harnröhre und Blase, wo wir schwächere Silbersalzlösungen in der Menge von 80 ccm bis $^1/_4$ Liter anwenden, wird von Guyon und seinen Schülern vielfach eine kleine Quantität stärkerer Höllensteinlösung mittelst eines besonderen Instillationsapparates appliziert. Durch die Dilatationen der Infiltrate und die Anwendung gröfserer Mengen dünnerer Lösungen ist diese Kauterisationsmethode zumeist überflüssig geworden; von uns wird sie wenigstens nur noch in ganz vereinzelten Fällen angewandt. Den hierzu benutzten elastischen Instillator besprachen wir bereits in Kapitel V, S. 68 und 69 (s. auch Fig. 35). Bezüglich seiner Einführung in die vordere, hintere Harnröhre und Blase gilt das in Teil I, S. 65 u. 66 bezüglich der Untersuchung mit Knopfsonden Gesagte. Ist der elastische Instillator mit seinem centralen Ende an dem gewünschten Orte angelangt, so wird mittelst der eigens dazu konstruierten Spritze



Fig. 86.

(s. Fig. 86) — das ursprüngliche Guyon'sche Modell fafst 4 ccm — die Flüssigkeit tropfenweise aus der centralen Öffnung des elastischen Instrumentes herausgetrieben; jede halbe Drehung des Kolbens giebt einen Tropfen. Um diese gleichmäfsige Tropfenbildung

zu erreichen, ist die Kolbenstange in ihrer ganzen Länge mit einem Gewinde versehen und bewegt sich in einer Mutter, welche der Fassung des Glascylinders aufgeschraubt ist. Schraubt man die Mutter vollständig los, so läßt sich der Kolben aber wie bei jeder anderen Spritze frei auf und ab bewegen, was z. B. behufs schnellerer Füllung und beim Reinigen der Spritze von Vorteil ist.

Der Instillator soll erst dann in die Harnröhre eingeführt werden, wenn man sich überzeugt hat, dafs derselbe mit der Flüssigkeit vollkommen gefüllt ist. Man mufs also die Spritze schon vor dem Einführen des Instillators auf diesen aufsetzen und sie auch während des Einführens darauf lassen. Um die Verbindung zwischen der Spritze und dem Instillator möglichst dicht zu machen, bedient man sich kleiner konischer oder cylindrischer, vorn mit Rinnen oder einem Schraubgewinde versehener Kanülen, wie eine solche in Fig. 86 mit abgebildet ist.

Für eine Höllensteininstillation der vorderen Harnröhre genügen zumeist 10 bis 15 Tropfen. Bei Behandlung der hinteren Harnröhre mufs man gröfsere Mengen verwenden — 20, 30, selbst 40 Tropfen —, weil die Flüssigkeit nicht an dem Orte bleibt, sondern sehr bald nach der Blase zu weiter fliefst.

Die gewöhnliche Konzentration der zu dieser Methode benutzten Lösungen von Argentum nitricum beträgt 1—5 Prozent; bei alten chronischen Affektionen der hinteren Harnröhre kann man aber auch noch stärkere Konzentrationen benutzen. Guyon rät jedoch niemals über 7—8 Prozent zu steigen und von diesen ganz starken Lösungen höchstens 3—6 Tropfen zu nehmen.

Wünscht man in einer Sitzung sowohl die vordere als auch die hintere Harnröhre zu instillieren, so beginnt man zweckmäfsigerweise zunächst mit der hinteren Harnröhre, weil im anderen Falle wegen Kontraktionen des Müller'schen Ringmuskels das Instrument oft gar nicht mehr in die Pars posterior gelangt. Will man die Instillation auf die Blasenschleimhaut wirken lassen, so verwendet man den Inhalt der ganzen Spritze, also bei Benutzung des Guyon'schen Modells 4 ccm. Empfehlenswert ist es in diesem Falle, die Flüssig-

keit aber nicht direkt in die Blase zu spritzen, sondern sie indirekt von der hinteren Harnröhre aus hineinfließen zu lassen, schon aus dem Grunde, weil bei der Gonorrhoe eine Affektion der Blasenschleimhaut stets mit einer Erkrankung der hinteren Harnröhre verknüpft ist. Hierbei braucht man die Flüssigkeit nicht unbedingt durch Drehung der Kolbenstange tropfenweise herauszutreiben, sondern man kann, unter Benutzung der oben beschriebenen Vorrichtung, den Kolben auch direkt nieder drücken. Wenn man dies thut, soll es jedoch nur ganz vorsichtig und langsam geschehen. Im allgemeinen verdient nach Guyon aber auch in diesen Fällen die tropfenweise Applikation der Lösung den Vorzug.

Anstatt der Höllensteininstillationen benutzte man in der Guyon'schen Schule eine Zeit lang auch eine Sublimatlösung in der Stärke von 1:5000 bis 1:3000, ja man ging sogar zuweilen bis zu Instillationen von 1:1000. Guyon rühmt außerdem den Erfolg von Instillationen mit Kupfersulfatlösung in der Stärke von 5—8 Prozent.

An Stelle der Guyon'schen Instillationsspritze kann man für die im Vorigen beschriebene Methode auch R. Kutners sogenannte automatische Tropfspritze verwenden. Der Stempel dieser Spritze wird von einer Zahnstange gebildet, auf welcher eine Feder mit leichtem Drucke schleift; dieser Druck kann durch eine Schraube nach Belieben gesteigert oder verringert werden. Beim Vorrücken des Stempels um einen Zahn tritt immer je ein Tropfen aus der Spritze hervor.

Die Janet'schen Spülungen mit Kali hypermanganicum.

Es ist das große Verdienst von Janet, die Wirkung des übermangansauren Kalis wissenschaftlich festgestellt und die Art und Weise seiner Anwendung in Form der Waschungen in die Therapie eingeführt zu haben. Wenn sich auch die Erwartungen, welche man in dieselben setzte, bei der akuten Gonorrhoe nicht in vollem Umfange erfüllt haben, so haben wir doch für die subakuten und chronischen Erkrankungen in den Janet'schen Spülungen ein

wesentliches und probates therapeutisches Unterstützungsmittel, welches selten im Stiche läfst. Wir möchten hier gleich erwähnen, dafs besonders diejenigen Fälle, bei denen man keine anhaltende, gute Wirkung von den Silbersalzen hat, sich recht gut zur anhaltenden Behandlung mit Kali hypermangan. eignen können.

Wir haben uns im Laufe der Zeit eine bestimmte Modifikation der Janet'schen Methode für die uns jetzt interessierenden chronischen Erkrankungsformen geschaffen, welche sich schon viele Jahre durchaus bewährt hat.

Der Patient, welcher vorher urinierte, nimmt, weit vorgerückt, auf dem Untersuchungsstuhl Platz mit etwas gespreizten, hochliegenden Beinen, das Standgefäfs mit dem Irrigator in Kopfhöhe zur Seite. Verwendet wird ca. 1 Liter warmer Lösung von Kali hypermangan. in der Stärke von etwa $^1/_6$ bis $^1/_3$ pro Mille. Der Arzt führt nach sorgfältiger Reinigung von Glans und Präputium entweder den Oberländer'schen Brause-Injektor oder den Ultzmann'schen Spüler ein, je nachdem er die vordere oder die gesamte Harnröhre behandeln will. Man kann hierzu aber sehr wohl auch einen der anderen, zuvor öfters genannten geraden oder gebogenen Spüler resp. einen elastischen geraden cylindrischen Katheter oder einen solchen mit Mercierbiegung verwenden.

Zunächst wird stets nur die Pars glandaris ausgespült, allmählich wird aber weiter vorgerückt, so dafs mit dem Verbrauch von etwa $^1/_2$ Liter Spülflüssigkeit die Spitze des Instrumentes vor dem Isthmus angelangt ist. Hier bleiben wir dann unter steter Spülung eine Zeit lang stehen, gehen aber während des Verbrauchs vom letzten $^1/_4$ Liter allmählich wieder nach vorn. Dies ist unser Verfahren bei Spülungen, welche die vordere Harnröhre allein betreffen sollen. Will man auch die hintere Harnröhre mit spülen, so verfährt man bei dem Verbrauch des ersten $^1/_2$ Liters in gleicher Weise, geht aber dann durch sanftes Vorschieben des Instrumentes in die Pars membranacea über und dringt darin allmählich so weit vor, bis ein genügendes Sinken des Flüssigkeitsstandes im Irrigator das flotte Einfliefsen in die Blase andeutet. Die Blase füllt man bis zum

erträglichen Druckgefühl, geht allmählich wieder unter steter Spülung bis an das Orificium cutaneum zurück, worauf der Patient wieder ausuriniert. Die in dieser Form vorgenommene Waschung kann unter Umständen mehrere Male tagsüber, genau wie die eigentliche ursprüngliche Janetspülung, vorgenommen werden.

Aufser dem ursprünglichen Janet'schen Apparat sind für diese Spülungen auch die von Valentine-Newyork angegebenen [1]) sehr empfehlenswert. Die Fig. 87 zeigt die verschiedenen Teile eines solchen in der für die Sprechstunde des Arztes bestimmten Ausführung. Das Endstück ist mit einer Vorrichtung versehen, welche eine bequeme Regulierung des Strahles ermöglicht; aufserdem trägt es eine grofse, sehr praktische Schutzglocke. In einer anderen Valentine'schen Konstruktion [2]) ist sowohl das Endstück mit Schutzglocke, als auch der Flüssigkeitsbehälter aus Weichgummi hergestellt, so dafs man das ganze auf kleinen Raum verpacken und bequem transportieren kann. In dieser letzteren Gestalt ist



Fig. 87.

1) Ferd. C. Valentine, the irrigation treatment of gonorrhoea etc. Newyork, William Wood and Company, 1900.

2) Derselbe, surgical asepsis of the urethra and bladder. Journal american medical association, january 12, 1901.

der Apparat auch für solche Patienten bestimmt, welche sich bei Selbstkatheterismus zur Verhütung von Urethralfieber desinfizierende Ausspülungen der Harnröhre und Blase machen müssen.

Wir bringen im folgenden noch einen Originalbeitrag von Janet über sein Verfahren. Eine genaue Darstellung desselben fehlte bisher im Deutschen vollkommen. Der Beitrag ist in seinem ersten Teil von Dr. Dreysel in Leipzig übersetzt und getreu nach dem Original wiedergegeben; weggelassen haben wir darin, um unnötige Wiederholungen aus anderen Orten dieses Kapitels zu vermeiden, nur einige wenige Sätze und denjenigen kurzen Passus, in welchem Janet über seine Ansichten betreffs der Vornahme von instrumentellen Eingriffen beim Vorhandensein von Gonococcen im Sekrete spricht. Die Übersetzung der letzten Abschnitte, in welchen die Häufigkeit der Spülungen, die Stärke der Lösungen und die Behandlungsdauer besprochen wird, stammt von Kollmann. Hier mufsten gröfsere Kürzungen vorgenommen werden, weil Janet dabei auch besonders auf die im Verlaufe der Behandlung öfters eintretenden Prostatitiden einging; wir bringen das hier weggelassene aber später in dem dieser Komplikation speziell gewidmeten Kapitel. Der gesamte Beitrag erscheint übrigens ungekürzt auch im Jahrgang 1904 des Nitze-Oberländer'schen Centralblattes:

„Spülungen der Harnröhre und Blase ohne Katheter sind früher von Dolbeau unter dem Namen Lavement vésical in Vorschlag gebracht worden. Später hat Vandenabeele hierüber eine These geschrieben; auch Lavaux hat das Verfahren empfohlen. Methodisch angewandt habe ich als erster diese Art der Behandlung der Gonorrhoe. Ein langjähriges Studium und eine reiche Erfahrung haben mir die Überzeugung gebracht, dafs diese Methode eine sehr wirksame Waffe gegen die akuten und chronischen Affektionen der Harnröhre darstellt.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende:

Die Schleimhaut wird auf das gründlichste von allem Sekret

befreit; es findet eine antiseptische Wirkung statt und zwar eine Wirkung, die infolge der durch die Spülungen bedingten Dehnung der Urethra alle Teile der Schleimhaut betrifft. Bei dieser Methode findet sowohl eine Behandlung der Urethra anter. als auch der Urethra poster. und der Blase statt. Das Eindringen der Flüssigkeit in die Blase ist nie von Nachteil, bei der Mehrzahl der Fälle im Gegenteil von grofsem Vorteil.

Empfehlenswert ist es, dafs der Arzt selbst die Spülungen vornimmt, weil nur dann volle Garantie für genügende Antisepsis und auch für eine schonende Ausführung der Methode gegeben ist. Da gröfsere Schwierigkeiten bei dem Verfahren jedoch nicht vorhanden sind, so kann es auch der Kranke selbst erlernen. Festzuhalten ist dabei allerdings, dafs die erste Spülung unbedingt dem Arzte vorbehalten bleiben mufs, vor allem dann, wenn es sich um akute Entzündungen handelt.

Das Instrumentarium.

Das für die Spülungen nötige Instrumentarium setzt sich aus folgendem zusammen: Einem Spülgefäfs, einem Gummischlauch mit einer Klemme und einer besonderen Kanüle, einem Mefscylinder zur Herstellung der Lösungen und einer Cocainspritze.

Der Schlauch mufs mindestens 3 m lang sein. Seine Länge hat sich im übrigen danach zu richten, wie weit der Penis des Kranken von dem zur Spülung dienenden Gefäfse entfernt ist; man wird dabei diese Entfernung etwas reichlich bemessen. Der vom Spülgefäfs ausgehende Schlauch soll nicht gespannt, sondern frei beweglich sein und während der Spülung einen von der Kanüle nach abwärts gehenden Bogen bilden [1]).

Der Schlauch mufs diese Länge haben, nicht in erster Linie um etwa das Spülgefäfs sehr hoch hängen zu können, sondern vor

1) Zum leichteren Verständnis des Folgenden sei daran erinnert, dafs das Originalspülgefäfs Janets den Ablauf nicht unten hat, wie z. B. das in Fig. 87 abgebildete Valentine'sche, sondern dafs die Flüssigkeit demselben mittelst Heberwirkung von oben her entnommen wird.

allem aus dem Grunde, weil durch einen derartig langen Schlauch das Ausströmen der Flüssigkeit erleichtert wird. Die an der Ausflufsstelle befindliche Kanüle liegt höher als der von der Kanüle nach abwärts gehende Teil des Schlauches; der Schlauch kann sich infolgedessen nie ganz entleeren, und die Flüssigkeit wird, einmal im Ausströmen begriffen, nie ins Stocken geraten. Um das Ausfliefsen in Gang zu bringen, genügt es, den im Bogen nach abwärts hängenden Schlauch etwas in die Höhe zu heben; die in diesem Teile vorhandene Flüssigkeit entleert sich dann und bewirkt das Nachströmen der im Spülgefäfse befindlichen.

Der Schlauch soll einen gekrümmten Ansatz haben, der ihn, ohne ihn zu komprimieren, mit dem Spülgefäfse verbindet, und der, um ein Auskochen des ganzen Apparates zu ermöglichen, von Metall sein soll. Dieses Ansatzstück läfst sich sehr billig auf folgende Weise herstellen: Man umwickelt einen Stift, der denselben Durchmesser wie der Schlauch hat, mit Eisendraht, biegt dann die so erhaltene Drahtspirale U förmig und steckt in diese den Schlauch hinein. Das untere Ende des Schlauches soll eine metallische Klemme, nicht aber einen Hahn und ferner eine Kanüle aus Glas tragen, wie sie Fontaine in Paris nach meinen Angaben herstellt, wie man sie aber jetzt fast überall haben kann. Diese Kanüle soll 6 cm lang und 1,5 cm breit sein; an der einen Seite endigt sie mit einer kugelförmigen Aufwölbung, die zur Befestigung des Kautschukschlauches dient, an der andern mit einer konischen, stumpfen Spitze, die so beschaffen ist, dafs die Kanüle beim Ansetzen an das Orificium urethrae nur sehr wenig in die Harnröhre hineindringen kann. Die vordere Öffnung der Kanüle beträgt 1,5—2 mm.

Die gebrauchten Kanülen werden durch Auskochen sterilisiert und in Sublimatlösung 1 : 1000 aufbewahrt.

Das mit dem Schlauch in Verbindung stehende Spülgefäfs soll 1 Liter fassen. Ich habe mir von Gentile einen Apparat konstruieren lassen, der bis zur Decke emporgezogen werden kann und der drei je 1 Liter fassende Flaschen trägt. Durch eine Zugvorrichtung kann der Apparat zu einer beliebigen Höhe empor-

gehoben werden. Die eine der Flaschen enthält Borsäure, die andere Kal. permang., die dritte Argent. nitric.

Die Position des Kranken.

Von Wichtigkeit ist die Lage, die der Kranke während der Spülung einnehmen soll. Wird die Spülung vom Arzte vorgenommen, dann mufs der Kranke sich in liegender Stellung befinden, und zwar mufs der Operationstisch so hoch sein, dafs sich die Unterarme des Arztes während der Spülung in gleicher Höhe mit dem Tische befinden.

Verschiedene Autoren haben vorgeschlagen, die Spülungen am aufrecht sitzenden Kranken vorzunehmen. Das ist nicht richtig und zwar deshalb nicht, weil nicht die Spülung allein es ist, welche die günstige Wirkung hervorruft, sondern weil noch andere Momente zu berücksichtigen sind. Wenn der erwünschte Erfolg eintreten soll, müssen aber auch häufig vorbereitende Eingriffe der Spülung vorausgehen.

Oft ist eine genaue Untersuchung des Meatus und seiner Umgebung nötig, um Besonderheiten derselben, wie z. B. Lakunen oder paraurethrale Gänge, auffinden zu können. Diese Schlupfwinkel der Mikroben müssen mit besonderer Kanüle ausgespült werden. Unmöglich kann der auf einem Stuhle sitzende Arzt das alles in genügender Weise ausführen, wenn der Kranke ihm gegenüber sitzt.

Nicht selten ist auch eine Massage der Prostata vor der Spülung angezeigt. Man mufs dann den sitzenden Kranken speziell für diese Massage erst in eine andere Stellung bringen. Das giebt Zeitverlust, der vollständig wegfällt, wenn der Kranke in der von mir vorgeschlagenen Weise gelagert wird.

Führt der Kranke selbst die Spülung aus, dann hat man die Wahl zwischen mehreren Stellungen: Die aufrechte Stellung; der Kranke stützt sich dabei nach rückwärts an eine Wand oder an ein Möbelstück. Die sitzende Stellung auf einem Bidet oder dem Rande eines Stuhles unter Vermeidung einer Kompression der Urethra. Der Kranke kann aber auch auf dem Boden sitzen, mit dem

Rücken an eine Wand gelehnt. Die geübteren Kranken ziehen meist die aufrechte Stellung vor.

Die Spülung der vorderen Harnröhre.

Früher spülte ich in jedem Falle zugleich mit der Pars anter. auch die Pars poster. aus, weil ich fürchtete, bei Spülung der Urethra anter. allein, die hintere Harnröhre zu infizieren. Heute beschränke ich die Spülung auf die Pars anter., wenn diese allein erkrankt ist; dies trifft freilich fast nur bei Fällen von akuter Gonorrhoe zu; bei chronischen Gonorrhoen mufs man beinahe immer beide Abschnitte der Harnröhre ausspülen.

Die Spülung der vorderen Harnröhre führe ich in folgender Weise aus: Der Kranke legt sich, nachdem er uriniert hat, auf den Operationstisch. Nach Herstellung der Lösung wird die Flasche so aufgehängt, dafs deren unterer Rand sich 60 cm über dem Tische befindet. Früher wandte ich bei Spülung der Pars anter. einen viel geringeren Druck an, da ich fürchtete, bei höherem Drucke einen Teil der Flüssigkeit nach hinten zu treiben. Das ist, wie ich mich überzeugt habe, ein Irrtum. Die Flüssigkeit dringt im Gegenteil viel leichter nach hinten, wenn der Druck ein sehr niedriger ist. Da der Kranke keinerlei Druck empfindet, so übt er auch keinen Gegendruck aus, komprimiert also den Sphinkter nicht. Fühlt er aber die Ausdehnung der Harnröhre, dann prefst er bei dieser unangenehmen Empfindung den Sphinkter jedesmal dann zusammen, wenn die Flüssigkeit nach hinten fliefsen will. Übrigens ist eine Spülung mit stärkerem Drucke bei weitem wirksamer.

Nachdem alles in der angegebenen Weise vorbereitet ist, setzt sich der Arzt an die rechte Seite des Kranken, fafst den Penis mit der linken Hand, mit der rechten den Kautschukschlauch und zwar unmittelbar über der Kanüle, um durch Kompression das Ausströmen der Flüssigkeit regulieren zu können. Um eventuell noch im Schlauche vorhandene Luft, Niederschläge oder andere von früheren Spülungen herrührende Substanzen zu entfernen, läfst man eine geringe Menge Flüssigkeit ausströmen. Eine grofse Luftblase lasse

ich jedoch immer in der Kanüle zurück. Diese Luftblase steigt nach oben, nimmt ungefähr das obere Drittel der Kanüle ein, und ermöglicht eine Kontrolle über die Schnelligkeit des Ausströmens der Flüssigkeit.

Man bespült nun die Glans und das Orificium urethrae, ohne die Kanüle mit der Schleimhaut in Berührung zu bringen, führt dann die Kanüle in den Meatus ein, öffnet die Finger und läfst die Pars anter. sich anfüllen; dann zieht man die Kanüle ein wenig zurück, ohne sie ganz aus dem Orificium zu entfernen und komprimiert mit beiden Fingern den Kautschukschlauch. Durch Reflexbewegung entleert sich die vordere Harnröhre mehr oder weniger vollständig. Das Ganze wird 3 oder 4 mal wiederholt. Dann entfernt man die Kanüle und übt mit den drei letzten Fingern der rechten Hand einen leichten Druck von unten nach oben auf das Perineum aus; das hat den Zweck, die Flüssigkeit, die sich im Bulbus angesammelt hat, und die ohne diese Vorsichtsmafsregel während der ganzen Spülung hier bleiben würde, zu entfernen. In dieser Weise fährt man fort, bis die Flasche leer ist. Die Spülung mufs natürlich mit Schonung ausgeführt werden, doch darf dabei eine gewisse Energie nicht fehlen. Beim jedesmaligen Einströmen der Flüssigkeit mufs die Harnröhre in genügender Weise gedehnt werden; man mufs genau den Moment abpassen, wo das Maximum der Dehnung erreicht ist. Die Kanüle mufs dann sofort zurückgezogen werden, da die Flüssigkeit sonst in die Blase gelangen kann. Alle Bewegungen bei der Spülung müssen sehr rasch, ruckweise ausgeführt werden, damit es auch in der Urethra zu einer Wirbelbildung kommt, wie sie Guyon bei Spülung der Blase mit Katheter und Spritze fordert, und wie sie bei dieser Methode durch stofsweifses Vorwärtsdrücken des Spritzenstempels zu erreichen ist.

Die Spülung der gesamten Harnröhre und der Blase.

Diese Art der Spülung ist dann indiziert, wenn die Urethra posterior erkrankt ist, aber auch dann, wenn nur ein Verdacht ihrer Erkrankung vorliegt. Sie bietet so wenig Schwierigkeiten dar, dafs

die meisten Ärzte, die meine Methode befolgen, sie fast in jedem Falle anwenden, selbst in den Fällen, bei denen die vordere Harnröhre allein affiziert ist.

Die Vorbereitungen sind dieselben, wie bei einer Spülung der Pars anter. Hinzu kommt nur noch die Anästhesierung der Harnröhre mittelst Cocain. Diese Anästhesierung führe ich nur in unvollständiger Weise aus, um eine Intoxikation sicher zu vermeiden. Ich verwende eine 1/4 prozentige Lösung, injiziere davon ungefähr 5 ccm in die Urethra anter. und halte sie hier eine Minute zurück. Diese nur unvollständige Anästhesie verstärke ich durch eine zweite Cocaininjektion, die auf besondere Art im Verlaufe der Spülung selbst und zwar in dem Momente vorgenommen wird, wenn die Flüssigkeit in die Blase eindringt; ich werde über diese Methode noch weiter unten sprechen.

Nachdem ich die in die Urethra injizierte Cocainlösung habe ablaufen lassen, beginne ich mit der Spülung.

Das zur Spülung dienende Gefäfs mufs sich etwas höher über dem Kranken befinden, als bei der Spülung der Pars anterior allein. Meist genügt es, wenn der Boden des Gefäfses sich 70 cm bis 1 m über dem Tische, auf dem der Kranke liegt, befindet. Sehr selten ist eine Druckhöhe von 1,10—1,20 m nötig, mehr jedoch niemals.

Die Hälfte der Flasche, die, wie erwähnt, 1 Liter fafst, verwende ich zur Spülung der Pars anterior in der oben beschriebenen Weise. Der Rest der Flüssigkeit dient zur Spülung der Urethra posterior.

Ich injiziere nunmehr nochmals 5 ccm der Cocainlösung in die Pars anter. und komprimiere mit der linken Hand das Orificium. Dann fasse ich mit der rechten Hand die Kanüle, die ich leicht erreichbar zurecht gelegt habe, öffne mit derselben Hand die den Schlauch komprimierende Klemme und drücke die Kanüle, ohne die Cocainlösung abfliefsen zu lassen, in den Meatus hinein. Zu gleicher Zeit bringe ich die Finger der linken Hand etwas nach hinten, so dafs sie den Penis am Sulcus coron. umfassen. Die Glans mufs beständig in ihrer ganzen Ausdehnung oberhalb der Finger sichtbar sein.

Daumen und Zeigefinger der rechten Hand komprimieren während dieser Zeit den Schlauch oberhalb der Kanüle und verhindern so ein Ausströmen der Flüssigkeit. Nunmehr öffne ich halb die den Schlauch komprimierenden Finger, lasse ganz langsam, unter Vermeidung eines stärkeren Druckes, die Urethra anter. sich anfüllen und schliefse dann die Finger wieder. Ich fordere jetzt den Kranken auf, die gesamte Muskulatur erschlaffen zu lassen, ruhig, ohne die Bauchmuskeln zu kontrahieren, zu atmen, jedes Pressen am Anus und Perineum zu vermeiden und einen Versuch zum Urinieren zu machen.

Oft versteht der Kranke nicht, was man von ihm verlangt, und prefst sehr energisch mit den Bauchmuskeln. Bemerke ich dies, dann beginne ich noch nicht mit der Spülung; ich fordere den Kranken nochmals auf, dies Pressen zu unterlassen, und allein mit der Blase einen Druck auszuüben, wie man es thut, wenn man wirklich das Bedürfnis zum Urinieren hat.

Ist alles bereit, dann beginne ich mit der Spülung und öffne leicht die Finger der rechten Hand. Der Druck steigert sich; das in der Urethra anter. befindliche Cocain dringt zuerst in die Pars poster. ein und bewirkt hier und in der Blase eine leichte Anästhesie. Das Einströmen der Flüssigkeit in die Blase erkenne ich an der Bewegung der in der Kanüle zurückgelassenen Luftblase und an der Verminderung der Druckspannung in der Harnröhre. Sehr häufig hält das Einströmen der Flüssigkeit nur ganz kurze Zeit an; infolge Kontraktion der Pars membranacea tritt ein Stillstand ein, der sich an der Unbeweglichkeit der Luftblase erkennen läfst und der sich bisweilen auch durch ein geringes Zurückfliefsen der Flüssigkeit in die Kanüle und infolgedessen durch eine Verkleinerung der Luftblase bemerkbar macht. Auch vermehrte Druckspannung in der Harnröhre und als Folge dieser leichtes Schmerzgefühl sind Anzeichen eines Stillstandes der Flüssigkeit. In einem solchen Falle klemme ich sofort den Schlauch ab, ziehe die Kanüle ein wenig aus dem Orificium heraus, so dafs ein Teil der Flüssigkeit entweicht und der Druck in der Harnröhre sich vermindert.

Ich fordere den Kranken nochmals auf, nicht zu pressen und mache einen zweiten Versuch, der im allgemeinen gelingt. Ich fahre in dieser Weise fort, bis der Kranke Bedürfnis zum Urinieren hat. Häufig dringt von diesem Zeitpunkt ab die Flüssigkeit sehr leicht und rasch in die Blase. Man regelt jetzt das Einströmen der Flüssigkeit, indem man den Schlauch abwechselnd abklemmt und wieder öffnet und auf diese Weise nacheinander nur kleine Mengen einströmen läßt. So verfahre ich übrigens auch schon zu Beginn der Spülung bei denjenigen Fällen, wo die Flüssigkeit sofort mit Leichtigkeit in die Blase fließt.

Gelingt die Spülung nicht, dann versuche ich nochmals eine Anästhesierung der Harnröhre mittelst Cocain in derselben Weise wie das erstemal; bisweilen hat man dann Erfolg. Hört trotz alledem der Kranke nicht auf zu pressen, dann stehe ich von weiteren Versuchen zunächst ab. Bei solchen recht seltenen Fällen verstärke ich, wenn keine akuten Symptome vorhanden sind, den Druck, indem ich das Gefäß auf 1,10—1,20 m emporhebe, und versuche eine zweite Spülung, aber meist erst am nächsten Tage. Die Harnröhre ist infolge des ersten Spülversuches weniger empfindlich, vorausgesetzt, daß sie keinerlei Verletzungen erlitten hat; sie kontrahiert sich weniger, die Spülung ist meist leicht. Gelingt der Versuch nicht beim zweiten, dann gelingt er gewiß beim dritten Male. Ich kenne keine Kranken, bei denen eine Blasenspülung nach meiner Methode nach 3 oder 4 Versuchen nicht gelungen wäre.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß ich den Sphinkter niemals forciere; um die Spülung zu ermöglichen, warte ich immer, bis der Muskel sich spontan öffnet.

Ist die Blase voll, dann lasse ich den Kranken urinieren; maßgebend für die Menge der nach hinten strömenden Flüssigkeit hat also die Kapazität der Blase zu sein. Ein Teil der Kranken uriniert im Liegen auf dem Operationstisch, andere vermögen das aber nur im Stehen zu thun.

Meist begnüge ich mich mit einer Spülung. Faßt die Blase aber nur eine sehr geringe Menge Flüssigkeit, und kann der Kranke

die Blase im Liegen entleeren, dann mache ich die Spülung 2 oder 3 mal nacheinander.

Man mufs genau darauf achten, dafs die Blase unmittelbar nach der Spülung vollständig entleert wird. Bleibt die Flüssigkeit längere Zeit in der Blase, dann kann sie Reizung, auch Hämorrhagien verursachen.

Häufigkeit der Spülungen und Stärke der angewandten Lösungen.

Geleitet von dem Bestreben, die Sicherheit meiner Methode möglichst zu vervollkommnen und die Behandlungsdauer abzukürzen, habe ich im Laufe der Jahre die Einzelheiten ihrer Ausführung sehr häufig geändert. Dies betrifft unter anderem auch die Stärke der Spülflüssigkeit; bald wandte ich ganz schwache, bald mittlere, bald wieder sehr starke Konzentrationen an. Gegenwärtig[1]) halte ich das in Folgendem beschriebene Verfahren für dasjenige, welches am meisten Empfehlung verdient:

Während der ersten 3—4 Tage einer akuten Gonorrhoe der vorderen Harnröhre werden die Spülungen zweimal täglich vorgenommen. Allmählich lasse ich dann gröfsere Pausen eintreten, so dafs die Spülungen nur alle 18, 24, 36 oder alle 48 Stunden einmal stattfinden. Von 18 auf 24 Stunden gehe ich dann über, wenn die diffuse Trübung des ersten Urins verschwindet, von 36 auf 48 Stunden, wenn der Ausflufs nicht mehr eitrig ist.

Tritt während der Behandlung eine Infektion der Pars posterior ein, was selten geschieht, wenn man die Spülungen bereits in Pausen von 24 Stunden und darüber vornehmen konnte, so mufs man sofort mit Spülungen der gesamten Harnröhre beginnen, und zwar müssen diese täglich zweimal vorgenommen werden, genau wie am Anfang, als man nur die Pars anterior allein behandelte. Nach einigen Tagen wird dann gewöhnlich der Urin wieder klar; von diesem Zeitpunkte ab kann man dann die hinteren Spülungen sistieren und sich wieder mit denen der Pars anterior allein begnügen.

1) Janet sandte uns diesen Teil seines Beitrags Ende Dezember 1903.

Ist eine akute Gonorrhoe der vorderen Harnröhre in ihrem ersten Beginn, fehlen aber gröfsere Entzündungserscheinungen, so verwende ich zu den Spülungen ½ Liter einer 2 promilligen Lösung von Kali hypermanganicum, lasse derselben aber unmittelbar eine Spülung mit ½ Liter Borsäurelösung folgen. Bei dieser Dosis bleibe ich während der ganzen Behandlungsdauer stehen, vorausgesetzt, dafs sich nicht Zeichen von Intoleranz einstellen. Glaube ich gegen das Ende der Behandlung hin die Heilung gesichert, so mache ich Pausen von 36 bis 48 Stunden, gehe aber zugleich mit der Konzentration auf 0,35 bis 0,25 pro Mille herab und zwar ohne darauf eine Borspülung folgen zu lassen. Stellt sich während der Behandlung eine Infektion der Pars posterior ein, oder bestand dieselbe schon zuvor, so verwende ich nur schwache Konzentrationen in der Stärke von 0,1 bis 0,25 pro Mille, wenn die Flüssigkeit schwer in die Blase dringt. Geschieht letzteres leicht, so nehme ich Dosen von 0,5 bis 1 pro Mille; hier mufs dann aber stets eine Borspülung folgen.

Bekomme ich einen Patienten mit bedeutenden, akut entzündlichen Erscheinungen in Behandlung, so verwende ich nur sehr schwache Lösungen von 0,1 bis 0,25 pro Mille und zwar spüle ich dann ausschliefslich nur die Pars anterior, selbst in den Fällen, wo die Pars posterior mit erkrankt ist. Zu Waschungen der gesamten Harnröhre gehe ich erst dann über, wenn die akut-entzündlichen Schwellungszustände der Pars anterior geschwunden sind und dieselbe weniger empfindlich geworden ist. Nach Ablauf von 8 Tagen kann man zumeist die gewöhnlichen Konzentrationsgrade anwenden.

Ist das akute Stadium vorüber, so genügt es, wenn täglich einmal eine Waschung mit mittleren Dosen von 0,35 bis 0,75 pro Mille vorgenommen wird. Diese Art der Behandlung führt am leichtesten und schnellsten zum Ziele.

Zur Herstellung der einzelnen Lösungen bediene ich mich einer Stammlösung in der Konzentration von 1 : 100. Diese hat den Vorteil, dafs sich die Centigramme nach den Kubikcenti-

metern mit einem Messcylinder abmessen lassen; jeder Kubikcentimeter enthält ein Centigramm der Stammlösung.

Die Temperatur der Spülflüssigkeit soll bei allen Waschungen der vorderen Harnröhre oder der gesamten Harnröhre und Blase 38 bis 40 ° C. betragen.

Behandlungsdauer.

Die Dauer einer so geleiteten Behandlung beträgt etwa 12 Tage bis 3 Wochen in Fällen, bei welchen man die Spülungen schon im frühsten Anfangsstadium der Krankheit beginnt, und 1 Monat bis 6 Wochen in solchen, wo der Patient in einem ausgesprochen akut-entzündlichen Stadium in die Behandlung eintritt. Fälle, welche nach Ablauf von 14 Tagen bis 3 Wochen unter gewöhnlicher antiphlogistischer Behandlung das akute Stadium bereits überschritten haben und sich auf dem Wege spontaner Heilung befinden, kann man aber durch die Spülungen bequem schon in 9—15 Tagen beendigen. Trotzdem ziehe ich jedoch die frühzeitig einsetzende Behandlung vor; sie erfordert zwar längere Zeit, bietet aber andererseits einen viel größeren Schutz gegen Ausbreitung des Prozesses nach hinten und gegen Komplikationen. Fälle, wo es sich um extraurethrale Erkrankungsherde handelt, erfordern natürlich eine viel längere Behandlungsdauer, als oben angegeben ist. Endlich giebt es auch noch Fälle, welche hartnäckiger sind als andere, ohne daß man einen bestimmten Grund hierfür nachzuweisen vermöchte".

Zehntes Kapitel.

Die Dehnungen.

Die für Behandlung mit Dilatatoren geeigneten Fälle. Wichtigkeit einer genauen urethroskopischen Diagnose. Die Behandlung hat stets mit der vorderen Harnröhre zu beginnen. Verteilung der Infiltrate in der vorderen und hinteren Harnröhre. Allgemeine Technik: Cocainisieren. Die Einführung der geraden und gebogenen Dehner; Schwierigkeiten und Hindernisse. Metallsonden als Itinerarien. Meatotomie. Das Aufschrauben der Dilatatoren; fehlerhaftes Vorgehen. Höhe der Dehnungen bei harten und bei weichen Infiltraten. Das bei Dilatationen der vorderen und hinteren Harnröhre einzuhaltende Tempo. Verfahren von K. Dilatation mit aufschraubbaren Instrumenten ohne Spülvorrichtung: zwei- und vierbranchige gerade Instrumente für Infiltrate der ersten Hälfte und der Mitte der Pars anterior. Zwei- und vierbranchige gebogene Instrumente mit kurzer oder langer Dehnfläche für Infiltrate des Bulbus; richtige Einstellung derselben. Erweiterung der hinteren Harnröhre durch Instrumente mit kurzer Dehnfläche; richtige Einstellung derselben. Gleichzeitige Erweiterung der hinteren und vorderen Harnröhre durch Instrumente mit langer Dehnfläche. Wahl zwischen zwei- und vierteiligen Instrumenten. Gerader Dehner mit drei und mit acht Branchen. Sterilisation der Gummis und das Überziehen derselben. Die für die Dilatatoren verwandten Gleitmittel. — Aufschraubbare Instrumente ohne Gummiüberzug und deren besondere Eigenschaften. — Dilatation mit Spüldehnern: Die vierteiligen Instrumente von K. Verschiedene gerade und gebogene Instrumente mit drei und mit zwei Branchen. Sterilisation der Spüldehner durch Auskochen und durch strömenden Wassserdampf. Gleitmittel. Spülmittel (Acid. boric., Kal. permangan., Ichthyol, Argent. nitric., Zinkalaun). Irrigator oder Handspritze? Temperatur der Spülflüssigkeit. Betrachtungen über etwaiges Einklemmen von Schleimhautfalten. Die richtige Einstellung der Spüldehner. Instrumente mit versetzten Branchen. Der Vorgang bei einer Spüldehnung. Menge der Spülflüssigkeit. Lagerung des Kranken. — Einige während der

Dehnungen und nach denselben auftretende wichtige klinische Erscheinungen: Die durch Einführen und Aufschrauben der Dilatatoren hervorgerufenen Blutungen; Bedeutung, Verlauf und Behandlung derselben — Die nach den Dehnungen eintretende Veränderung der Sekretion. — Näheres über die nach Dehnungen ausnahmsweise zu beobachtenden Fröste und Fieberbewegungen. Ursachen derselben: persönliche Disposition, Infektion mit Mikroorganismen, Obstipation. Eintritt und Dauer der fieberhaften Komplikation; Behandlung und Prophylaxe derselben. Wichtigkeit einer genauen bakteriologischen Diagnose.

Wir haben zuerst die Frage zu erörtern: welche Fälle von Gonorrhoe eignen sich hauptsächlich für die Behandlung mit Dehninstrumenten?

Im Allgemeinen kann man sagen, dafs hierfür besonders alle diejenigen Fälle in Betracht kommen, welche durch die sonst übliche örtliche Behandlung — Injektionen, Waschungen, Instillationen u. s. w. — oder durch eine rein interne Therapie nicht heilen. Bereits längere Zeit andauernde subakute und solche Erkrankungen, die von vornherein keinerlei nennenswerte Entzündungserscheinungen gezeigt haben, können übrigens ohne weiteres wenigstens instrumentell untersucht werden.

Bei den akuten Fällen hat man natürlich stets das Ende des eigentlichen Entzündungsstadiums vollkommen abzuwarten, ehe man an eine instrumentelle Untersuchung denken kann, und für den Beginn der Dehnbehandlung gilt dies natürlich erst recht. Der Patient soll also mindestens 14 Tage lang keine Schmerzen mehr gehabt haben, weder in der Ruhe, noch beim Urinieren, noch bei Erektionen. Der äufserlich sichtbare Entzündungszustand (Schwellung und Rötung des Orificium cutaneum) mufs mindestens seit ebenso langer Zeit im Zurückgehen begriffen sein; ferner darf die vordere Harnröhre auch sonst nirgends mehr eine gröfsere palpable Schwellung erkennen lassen. Endlich dürfen aber auch akute, per continuitatem entstandene Komplikationen nicht vorhanden sein. Ob der Fall von viel oder wenig purulenter, mukopurulenter, rein muköser Sekretion oder nur von Filamentbil-

dung begleitet wird, ist für den Beginn der Dilatationsbehandlung gleichgültig.

Die Vorzüge der Dilatatoren und die Theorie ihrer Wirkung erörterten wir bereits ausführlich in Kap. IV u. VI; wir können daher betreffs dieser Punkte auf jene Stellen zurückverweisen.

Es ist absolut unstatthaft, eine Dilatation der Harnröhre vorzunehmen, ehe man sich von der Lage und Beschaffenheit der chronischen Schleimhauterkrankung vollkommen Rechenschaft gegeben hat. Thut der Arzt dies nicht, sei es, daſs er nicht die genügenden Kenntnisse oder Untersuchungsinstrumente besitzt, oder sei es, daſs er es aus Bequemlichkeit unterläſst, so macht er sich unbedingt eines Kunstfehlers schuldig; er kann dem Kranken, sobald er das Dilatatorium gewissenlos anwendet, bezüglich der Heilbarkeit seines Zustandes einen unberechenbaren Schaden zufügen. Wer die Anwendung der Dilatatoren nicht genau nach unseren Vorschriften ausführen will, soll im Interesse seiner Kranken und seiner selbst lieber auf die Methode ganz verzichten.

Die Anwendung unserer Instrumente setzt eine genaue Beherrschung der Untersuchungsmethoden, wie wir sie in Teil I geschildert haben, vor allem auch der Urethroskopie, voraus. Die Resultate, welche mit Urethrometer oder Knopfbougie betreffs des Sitzes und der Beschaffenheit der Infiltrate oder der sogenannten weiten Strikturen gewonnen werden, sind für gewisse Fälle im Anfang vielleicht genügend, zur Beurteilung der vollständigen Heilung reichen sie aber in keinem Falle aus; hier sind die genauen urethroskopischen Kenntnisse durch nichts zu ersetzen.

Mit Hilfe der Urethroskopie werden die folgenden Fragen beantwortet:

1. Wie ist die Beschaffenheit und Lage der gonorrhoischen Infiltrate?

2. Welches Dilatatorium ist zu deren Behandlung das geeignete?

Bezüglich der Beschaffenheit der einzelnen Infiltratformen ver-

weisen wir auf unsere ausführlichen Auseinandersetzungen in Teil I. Von großer Wichtigkeit ist aber auch eine genaue Kenntnis der Lage, resp. der Verteilung der chronisch entzündeten Stellen in der Urethra, ein Punkt, welcher in Teil I nicht ausführlich genug behandelt worden ist. Hierüber ist noch folgendes wissenswert:

Die vordere Harnröhre ist bei thatsächlich noch bestehender Gonorrhoe in allen instrumentell unberührten Fällen immer erkrankt. Auch dann, wenn sich durch die anderen Untersuchungsmethoden in ihr nichts Pathologisches nachweisen läfst, konstatiert man in dieser Zeit urethroskopisch immer noch in Betracht kommende Schleimhautveränderungen, welche gonorrhoischen Charakter tragen. Die einzige Ausnahme bilden diejenigen Fälle, in welchen die vordere Harnröhre nach unserer Methode instrumentell behandelt und diese Behandlung auch regelrecht beendigt worden ist. Dann natürlich konstatiert man auch urethroskopisch in der Pars anterior normale Schleimhaut oder abgeheilte Affektionen.

Hieraus würde man von vornherein zu schliefsen haben, dafs die vordere Harnröhre stets in erster Linie behandlungsbedürftig ist. Wir haben diesen Grundsatz schon mehrfach in unseren Publikationen vertreten. Derselbe besagt das Gegenteil von dem, was man früher glaubte, wo jede chronische Gonorrhoe unter dem Sammelnamen „Urethritis postica“ ging. Gerade das Entgegengesetzte ist der Fall; man wäre eher berechtigt, sie als Urethritis anterior zu bezeichnen. Es folgt hieraus ein zweiter Grundsatz: Die vordere Harnröhre mufs in allen Fällen von Urethritis gonorrh. postica sorfältigst ausgeheilt werden, weil sonst die Infektion stets von neuem von vorn nach hinten übertragen werden kann. Man hat also immer zuerst den vorderen und dann den hinteren Teil zu behandeln, oder beide zeitlich nebeneinander, darf aber nicht glauben, dafs es möglich ist, erst den hinteren und dann den vorderen Teil heilen zu können. Wir kommen in Kap. III, Teil 3 hierauf nochmals zurück.

In Bezug auf die Verteilung der Infiltrate in der vorderen Harnröhre möchten wir folgendes bemerken: Es

können gleichzeitig erkrankt sein das Orificium externum und ein Stück der daran grenzenden ersten Hälfte der Pars anterior; die glandären Partien sind dabei oft die am stärksten ergriffenen. Diese Kombination ist verhältnismäfsig selten.

Eine viel häufigere Kombination, vielleicht die häufigste überhaupt, ist die, dafs die Infiltrate in der ersten Hälfte der Pars anterior beginnen und fast bis zum Bulbusende reichen, wobei die stärkste Ausbildung derselben ungefähr in den Bulbusanfang zu liegen kommt (vergl. Teil 2 Kap. III, S. 22).

Endlich kommt in Betracht eine Verteilung der Infiltration, welche sich von der Mitte der Pars anterior bis zum Ende des Bulbus und darüber hinaus, bis in die Pars membranacea und selbst noch weiter erstreckt. In diesen Fällen scheinen die Infiltrate in Bezug auf ihre Stärke am meisten zu variieren. Am hartnäckigsten pflegen dieselben im Bulbus selbst zu sein. In Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens dürfte diese Verteilungsform in der Mitte zwischen der erst erwähnten und der zweiten stehen.

Es würde den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen, wenn man nun etwa glauben wollte, dafs jeder vorkommende Fall sich unter diese angegebenen Formen subsumieren liefse. Man findet aber so häufig Ähnlichkeiten mit den eben erwähnten Verteilungsarten, dafs die Beschreibung derselben angezeigt war.

Bezüglich der Verteilung der Infiltrate bei den Erkrankungen der hinteren Harnröhre lassen sich keineswegs so bestimmte Angaben machen, als bei denen der vorderen. Wie soeben erwähnt, findet man gar nicht selten als Fortsetzung von stärkeren Infiltraten im Bulbus ebensolche in der Pars membranacea. Ferner konstatiert man oft bei nur geringfügiger oder gar nicht nachweisbarer Erkrankung der Pars membranacea direkt vor dem Orificium internum stärkere Verengerungen. Endlich ist der Colliculus seminalis und seine Umgebung aufserordentlich häufig infiltriert, vor allem bei zweifellosen Affektionen der Prostata und der Samengefäfse.

Die im Laufe der Jahre allmählich erfolgte Konstruktion der

einzelnen Formen der Dilatatoren geschah aus dem Bedürfnis heraus, für die einzelnen zumeist vorkommenden Erkrankungsfälle passende Instrumente zu haben. Bei der Wahl des Instruments ist nach dem urethroskopischen Befund, welcher vor jeder Erweiterung von neuem aufgenommen werden soll, strengstens darauf Rücksicht zu nehmen, daſs die am meisten dehnende Partie des Dilatators in den am stärksten erkrankten Teil fällt.

Allgemeine Technik.

Es empfiehlt sich sehr, namentlich bei ungeübter Hand und bei empfindlichen Patienten vor der Einführung von Dilatatoren die Harnröhre zu cocainisieren (vergl. Teil 1, S. 86). Zu dem an jener Stelle Gesagten möchten wir hier noch einiges hinzufügen und zwar zunächst bezüglich der vorderen Harnröhre. In manchen Fällen ist es wünschenswert, dabei das Orificium cutaneum noch ganz speziell anästhetisch zu machen. Man erreicht dies sicher auf folgende Weise: Die linke Hand faſst das Glied hinter der Glans, und die rechte drückt dabei das schon in der Harnröhre befindliche Cocain leicht von hinten vor, bis es zwischen den Orificiumslippen erscheint; dort läſst man es dann einige Minuten verreiben.

Für die Cocainisierung der hinteren Harnröhre kann man den Ultzmann'schen Instillator (siehe diesen Teil S. 54, Fig. 14) benutzen. Das Instrument wird mit seinem centralen Ende bis in die Pars membranacea gebracht, und die Lösung dann vermittelst der dazu gehörigen kleinen Spritze injiziert.

Viel einfacher ist die Nitze'sche Methode. Man braucht dazu weiter nichts als eine gewöhnliche Tripperspritze. Hat man die erste Spritze der Lösung in die vordere Harnröhre injiziert, so drückt man das Orificium zu, füllt die Spritze von neuem und treibt mit dieser zweiten Portion die erste nach hinten. Um die Anästhesie besonders vollkommen zu machen, kann man in dieser Weise der ersten und zweiten Spritze noch einige andere folgen lassen. Nur kommt hierbei eine bedeutend gröſsere Menge Cocain zur Verwendung.

die Möglichkeit des Vorkommens von Intoxikationszuständen erhöht wird.

Wir möchten jedoch nicht unterlassen zu erwähnen, daſs die Anwendung des Cocains bei den Dilatationen auch Schattenseiten hat. Eben dadurch, daſs es die Harnröhre unempfindlich macht und daſs oft jede Schmerzempfindung wegfällt, kommt man leicht in die Versuchung höher zu dehnen, als es in dem speziellen Fall wünschenswert ist.

Die Einführung der Dehner nimmt man am besten auf einem Untersuchungsstuhl vor. Man giebt dem Patienten dabei dieselbe Position, wie beim Einführen eines Katheters oder einer Sonde. Zu Ohnmachten neigende Patienten werden mit tiefliegendem Kopf auf eine Chaiselongue plaziert; auſserdem ist darauf zu achten, daſs an solchen Patienten die Dehnung nie bei nüchternem Magen vorgenommen wird. Befindet sich der Kranke in der richtigen Lage, so werden die Orificiumslippen geöffnet und an der Innenfläche eingefettet, was am einfachsten mit dem bereits eingefetteten Instrument selbst geschieht. Die rechte Hand hält das Instrument sicher mit drei Fingern am oberen Ende, die linke Hand hält das hinter der Glans gefaſste und leicht langgezogene Glied.

Das Einführen der vorderen geraden Dehner bis zum Bulbusende geschieht in derselben Weise wie die Einführung anderer gerader Metallinstrumente (vergl. Kap. VIII dieses Teils, S. 144 u. 145). Am Bulbusende macht man Halt und überzeugt sich durch Palpation am Damm, daſs sich die Spitze an der richtigen Stelle befindet. Ein weiteres Vorwärtsdrängen oder -Stoſsen ist absolut unstatthaft.

Bei der Einführung von gebogenen Dehnern richte man sich nach den in Kapitel VIII, S. 145 ff. betreffs des Einführens gebogener Metallsonden gegebenen Regeln! Man kann auch hierbei zwischen den verschiedenen Touren wählen.

Bereitet das glatte Einführen des Instrumentes Schwierigkeiten, so gilt als erste Regel, keinerlei Gewalt, und sei sie auch noch so gering, beim Vorwärtsbewegen anzuwenden. Die Schwierigkeiten können folgende Ursachen haben:

Es geschieht bei unachtsamem Einführen leicht, dafs man das Präputium oder die Orificiumslippen umstülpt und mit in die Harnröhre hineinzerrt. Dies ist am einfachsten durch Zurückziehen der Vorhaut sowie dadurch zu vermeiden, dafs man die Orificiumslippen mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand gut zum Klaffen bringt.

Ferner kann man sich, wie bei jeder anderen Einführung von Instrumenten in die vordere Harnröhre, so auch bei der des Dilatatoriums in dem Ausführungsgang einer grofsen Morgagni'schen Tasche verfangen, oder man bleibt bei nicht genügend straff angezogenem Penis in den Falten des Bulbus hängen. Auch diese Hindernisse sind leicht dadurch zu umgehen, dafs man in solchen Fällen das Instrument sofort zurückzieht, den Penis in die Höhe hebt, langzieht und in dieser Stellung dann das Instrument von neuem langsam vorschiebt. Benutzt man ein zweiteiliges Dilatatorium, so ist es oft von Vorteil, dasselbe um 180° zu drehen, sodafs seine gebogene Spitze und das Zifferblatt nach unten schauen. Ist die Schwierigkeit überwunden, so dreht man das Instrument wieder in die alte Lage zurück.

Endlich können gröbere, das Lumen verengende Infiltrate das bequeme Einführen erschweren, namentlich dann, wenn sie unvermittelt beginnen; handelt es sich um ein langes und schlaffes Glied, so ist dieses Hindernis ganz besonders deutlich. Die Spitze des Dehners bleibt dann in den Falten vor der Infiltration hängen. Der Fehler ist durch das erwähnte Zurückziehen des Instrumentes, welchem sich ein erneutes vorsichtiges Vorschieben anschliefst, leicht zu verbessern; bei Benutzung eines zweiteiligen Dehners führe man aufserdem die ebenfalls schon erwähnte Drehung um 180° aus.

Man ist natürlich durch die Urethroskopie auf das Hindernis stets vorbereitet. Die Passage desselben darf, wie gesagt, niemals erzwungen werden, sondern das Erweiterungsinstrument mufs vielmehr stets glatt hindurchgleiten. Ist dies nicht der Fall, so wähle man entweder ein dünneres Dilatatorium oder sehe von der Anwendung eines solchen zunächst vollständig ab; man benutzt dann vorläufig

Metallsonden, mit denen man allmählich höher steigt (vergl. Teil 3, Kap. III).

Die beschriebenen Schwierigkeiten der Einführung treten übrigens am häufigsten bei den mit Gummiüberzug versehenen Dehnern auf, da dieser, auch wenn er gut eingefettet ist, stets ein Hindernis für das leichte Vorwärtsgleiten des Instrumentes abgiebt. Bei Dehnern, welche ohne Gummi benutzt werden (vergl. unten und Kap. VI, S. 96), sowie bei Spüldehnern spürt man während des Einführens keine anderen Hindernisse, als diejenigen, welche sich auch bei Metallsonden derselben Stärke bemerklich machen würden.

Um besonders die Einführung der Dehner ersterer Art zu erleichtern, wird von K. in allen Fällen die vorausgehende Anwendung eines Itinerariums in Gestalt einer gewöhnlichen Metallsonde empfohlen. Bei Anwendung vorderer Dehner nimmt man gerade, bei Anwendung gebogener Dehner gebogene Sonden. Letztere sollen möglichst dieselbe Biegung des Schnabels haben, wie die darnach zu benutzenden Dilatatoren; man würde also bei Anwendung von Dehnern mit Dittel'scher Biegung Dittel'sche Sonden, bei Anwendung von Dehnern mit Guyonbiegung Guyon'sche Sonden verwenden. Zu beachten ist aufserdem, dafs sowohl die geraden als auch die gebogenen Metallsonden keinesfalls schwächer sein dürfen, als die darnach zu benutzenden Dilatatoren; eher ist es ratsam, dieselben ein paar Nummern stärker zu nehmen. Gelingt die Einführung der Metallsonde leicht, so ist dasselbe sicher auch später mit dem Dilatatorium der Fall. Gelingt die Einführung der Metallsonde aber nicht, so hat man von einem gleichen Versuch mit dem Dehner überhaupt vollständig abzusehen. In solchen Fällen kann es sich — eine gute Technik seitens des Arztes vorausgesetzt — dann nur um Hindernisse in den Harnwegen handeln, deren Beseitigung zunächst in anderer Weise angestrebt werden mufs. Bezüglich weiterer Einzelheiten vergleiche man Teil 3, Kap. III und IV.

Es ist nötig, an dieser Stelle auch einiges darüber zu sagen, wie man in Fällen von engem Orifizium zu verfahren hat.

Das Erweitern des Orificiums mit dem Messer ist nur dann statt

haft, wenn man absolut sicher ist, daſs an ihm selbst keinerlei gonorrhoische Infiltrate sich befinden. Um dies beurteilen zu können, soll man die Orificiumslippen zwischen Daumen und Zeigefinger leicht hin und her reiben. Fühlen sie sich bei dieser Prozedur absolut weich an, so ist dies ein sicheres Zeichen, daſs gonorrhoische Infiltrate innerhalb der Glans in nennenswerter Weise nicht vorhanden sind. Fühlen sich die Lippen, oder auch nur eine von beiden, aber härtlich an, sind sie zu gleicher Zeit hervorstehend und glasig geschwollen, so ist es ein groſser Fehler, sie sofort durch den Schnitt zu erweitern. Man erschwert sich dadurch die Beseitigung der Infiltrate an dieser Stelle auſserordentlich, resp. verhindert dies vollkommen; denn bei den Dehnungen wird immer erst der Schnitt weiter reiſsen, der beabsichtigte Druck auf die Infiltrate aber nicht zustande kommen.

Hat man ein enges weiches Orificium, so ist jedoch unter Umständen der Schnitt gleich anfangs gestattet, aber nur dann, wenn man sich vorher urethroskopisch überzeugt hat, daſs innerhalb der Glans Infiltrate nicht vorhanden sind. Gestattet der Umfang des Orificiums die Einführung selbst des kleinsten urethroskopischen Tubus nicht, so soll man, um dies zu ermöglichen, dasselbe erst mit geraden Metallsonden oder mit einem zweiteiligen geraden Dehner vorsichtig erweitern.

Wir wollen hier auſserdem noch einige allgemeine Gebrauchsregeln für die Anwendung der Dilatatoren geben. Im speziellen werden wir bei den Vorschritten für die einzelnen Dehnerformen nochmals darauf zurückkommen.

Hat man das Instrument ohne Hindernis und schmerzlos eingeführt, so kann man das Aufschrauben sogleich beginnen. War die Einführung schmerzhaft, so läſst man die Empfindung erst vollkommen vorübergehen. Ist der Schmerz anhaltend, so ist zu vermuten, daſs man eine Verletzung gemacht hat; es ist dann besser, das Instrument überhaupt nicht aufzuschrauben, sondern gleich wieder zu entfernen.

Groſse Fehler, wenn nicht die gröſsten, werden nun bei dem Aufschrauben des Dilatatoriums selbst gemacht. Es existiert ein Lehrbuch, in welchem wörtlich steht: „Man schraubt

torium auf, bis der Patient Schmerz empfindet." Dies stellt an jener Stelle die ganze Instruktion für den Gebrauch unserer Instrumente dar. Wollte man sich direkt nach dieser Vorschrift richten, so würde man sehr häufig die ärgsten Mifsgriffe begehen. Die Schmerzempfindung beim Aufschrauben ist eine aufserordentlich wechselnde und richtet sich genau genommen nach der mehr oder weniger gelungenen Cocainisierung der Harnröhre, sowie nach der subjektiven Empfindlichkeit des Patienten, welche ihrerseits wiederum von dem augenblicklichen Zustand der Entzündung abhängt, aber auch individuellen, selbst täglichen Schwankungen unterliegen kann. Ist die Anästhesierung vollkommen, so empfindet der Patient gar keinen Schmerz, und dann hat man überhaupt keinen Mafsstab für die Stärke des Aufschraubens. Schmerz kann dann höchstens nur durch Dehnung des Orificium cutaneum, welches gewöhnlich nicht mit anästhetisch gemacht worden ist, ausgelöst werden. Es ist, wie wir später speziell ausführen werden, in einzelnen Fällen statthaft, sich nach einem Schmerzgefühl zu richten; dies aber als allgemeines Prinzip hinzustellen, ist ein grofser Fehler, der von geringer Erfahrung und ungenügender Beobachtung zeugt.

Bezüglich der Höhe der Dehnungen berücksichtige man das Nachstehende!

Den richtigen Mafsstab bei harten Infiltraten bildet der urethroskopische Tubus. Wie wir in Teil 1 ausgeführt haben, soll man zur Untersuchung niemals stärkere Tuben benutzen, als solche, welche bequem in das Orificium cutan. hineingehen und die vordere Harnröhre passieren, ohne Verletzungen zu erzeugen. Bei der Dehnung harter Infiltrate darf man höchstens 1—2 Nummern höher aufschrauben, als die Stärke des nach diesen Vorschriften richtig gewählten dicksten Tubus betrug. Sitzt der letztere stramm in den Infiltrationen fest, hat man damit unter Umständen sogar schon Kontinuitätstrennungen hervorgerufen, so soll man mit der Dilatation eine halbe bis ganze Woche warten. In jedem Falle hat man sich aber vor Beginn einer Erweiterung genau klar zu machen, bis zu welcher Höhe man gehen darf.

Hat man urethroskopisch weiche Infiltrationen konstatiert, so bildet der Umfang des Tubus ebenfalls den Anhaltspunkt für die Höhe der Dilatation; indessen kommt es in diesen Fällen unter Umständen vielleicht nicht immer so genau darauf an, ob die Tubusnummer bei der Dehnung um 1—2 Grade mehr überschritten wird. Der Anfänger soll sich jedoch stets nach der oben angegebenen Regel richten, wenn er nicht unangenehmen Überraschungen ausgesetzt sein will. Man vergleiche darüber noch Teil 3, Kapitel II und III!

Über das Tempo, welches beim Aufschrauben innegehalten werden soll, ist folgendes zu sagen:

Bei Dehnungen der vorderen Harnröhre kann man, sobald nicht etwa besondere Schmerzhaftigkeit durch das Einführen entstanden ist, zumeist bis zu der Nummer 25 auf einmal aufschrauben; natürlich mufs dies immer langsam geschehen. Entsteht vorher Schmerzempfindung, so hat man sofort aufzuhören. Es ist unbedingt nötig, dem Patienten zu sagen, dafs er jede auftretende Empfindung sogleich dem Arzt mitzuteilen hat; in diesem Augenblicke sistiert man das Aufschrauben, wartet einige Minuten, bis sich dieselbe verzogen hat, und dreht dann in 1—2 Minuten langen Pausen langsam weiter, bis die in jedem Falle vorher festzusetzende Dilatationsnummer erreicht ist. Auf derselben angelangt, läfst man das Instrument ungefähr 5 Minuten liegen, dreht auf einmal zurück und entfernt dasselbe sodann.

Für Dehnungen der hinteren Harnröhre gilt dasselbe. Man kann also auch hier zumeist gleich etwa bis zu der Nummer 25 auf einmal aufschrauben, selbstverständlich aber ebenfalls nur ganz langsam und vorsichtig. Das weitere Aufschrauben hat aber bei Dehnungen der hinteren Harnröhre eher noch langsamer und in noch gröfseren Intervallen zu geschehen, als bei Dehnungen der vorderen Harnröhre. In den speziellen Instruktionen von Teil 3 werden wir noch weitere Einzelheiten bringen.

Bei den Dilatationen der hinteren Harnröhre bekommen die Patienten manchmal eine Anwandlung von Schwäche; es geschieht dies namentlich dann, wenn das Tempo des Aufschraubens

etwas zu schnell genommen wird. Es ist deshalb empfehlenswert, besonders empfindliche Patienten gleich von Anfang an horizontal zu lagern; wir erwähnten dies schon weiter oben.

Nicht selten tritt bei den Dilatationen der hinteren Harnröhre auch Harndrang auf, selbst schon bei niederen Nummern. Es richtet sich dies sowohl nach dem Grade der Erkrankung, als auch nach der individuellen Empfindlichkeit. Oft trägt auch ein gefülltes Rektum an dem auftretenden Harndrang die Schuld. Manchmal läfst sich diese unangenehme Erscheinung durch besonders langsames Aufschrauben vermeiden, doch nützt auch dies sehr oft nichts, und wir empfehlen dem Patienten alsdann, den Urin nicht anzuhalten, sondern ihn in vorgepackte Watte ablaufen zu lassen. Selten ist man gezwungen, deswegen etwa die Dilatationen ganz aufzugeben.

K. rät bei allen Dehnungen, ganz besonders aber bei solchen der hinteren Harnröhre das Aufschrauben von dem Patienten selbst vornehmen zu lassen. Nachdem der Arzt das Instrument eingeführt hat, zeigt er dem Kranken genau, wie er dasselbe zu halten und wie er die Schraube zu drehen hat; desgl. instruiert er ihn, wie weit er mit der Dehnung gehen darf und welche Zeit verstreichen mufs, ehe er auf der festgesetzten Dehnungshöhe anlangt. Der Nutzen dieses Vorgehens liegt besonders darin, dafs das Tempo des Aufschraubens dabei noch viel feiner zu nuancieren ist,als wenn letzteres vom Arzt vorgenommen wird. Der Arzt wird wohl nur selten in der Lage sein, während der ganzen Dauer einer Dehnung ununterbrochen bei dem Kranken bleiben zu können; er wird vielmehr zumeist, wie oben beschrieben, alle 1 bis 2 Minuten das Instrument um $1/2$ bis 1 Grad auf einmal weiter drehen. Der Kranke kann diesen Zuwachs der Dehnung aber auf diese ganze Zeit allmählich verteilen. Der Vorteil dieser Methode zeigt sich vor allen aber auch dann, wenn es sich um Anwendung gebogener Dehner handelt, bei denen das Instrument mit der Spitze über den Bulbus hinaus zu liegen kommt, also bei Dehnungen des Bulbus und bei Dehnungen der hinteren Harnröhre. Dreht der Arzt an dem Instrument, so ist der Patient sehr gern geneigt, die Becken- und Perinealmuskeln anzuspannen;

hierdurch kann aber bei gleichzeitigem Aufschrauben die Entstehung einer Blutung wesentlich begünstigt werden. Dreht der Kranke selbst, so setzt er dabei einen Muskelwiderstand nicht entgegen, da er Überraschungen durch plötzlich eintretenden Schmerz u. s. w. nicht zu fürchten hat.

Dilatation mit aufschraubbaren Instrumenten ohne Spülvorrichtung.

Bei den Erkrankungen der Urethra anterior benutzt man, sobald dieselben hauptsächlich in der ersten Hälfte und in der Mitte lokalisiert sind, von den zweibranchigen Instrumenten gewöhnlich das längere, parallel erweiternde (s. Kap. VI dieses Teiles, S. 85, Fig. 42), bei kleinem kurzem Gliede oder in Fällen, wo man die Gegend des Orificium externum absolut zu schonen wünscht, aber das kürzere in Figur 45 abgebildete Instrument. Ist die Infiltration besonders im glandären Teile ausgeprägt, so kann man sowohl den einen, als auch den anderen der eben genannten Dehner verwenden; selbstverständlich darf man das Instrument dann nicht tief einführen.

Wählt man zur Dehnung der Pars anterior vierteilige Instrumente, so hat man je nach der Ausdehnung der Infiltrate und je nach der Länge der vorderen Harnröhre die Wahl zwischen den auf S. 91 und 92 beschriebenen verschiedenen Formen (vergl. auch Fig. 48, 49 und 56, 4). Die am meisten benutzte Form vorderer vierteiliger Dilatatoren ist die in den zuletzt genannten zwei Figuren abgebildete.

Befindet sich die Infiltration zumeist im bulbären Teile, so können in leichteren Fällen ebenfalls gerade Dilatatoren benutzt werden. Bei besonders hartnäckigen und rezidivierenden Infiltraten dieses Teiles empfiehlt es sich aber weit mehr, gebogene Dilatatoren zu benutzen. Diese dürfen jedoch nur so tief eingeführt werden, daſs ihre Spitze etwas in die Pars membranacea hineinragt. Man kann zumeist annehmen, daſs sich das Instrument am richtigen Ort

befindet, wenn sein Schaft, von der Linea alba her kommend, die vertikale Richtung passiert und sich etwas nach vorn gesenkt hat; vorausgesetzt wird dabei, dafs der Kranke auf einem Untersuchungsstuhl sitzt mit etwas nach hinten geneigtem Oberkörper.

Eine gröfsere Sicherheit darüber giebt ein von K. angegebenes Verfahren; es läuft darauf hinaus zu bestimmen, in welchem Moment der Schaftsenkung eines Dilatators diejenige Stelle seines centralen Endes, an welcher die Erweiterung beginnt, den Übergang von der vorderen in die hintere Harnröhre passiert. Man bedient sich dazu verschiedener Metallkatheter, deren Biegung genau so beschaffen sein mufs, wie diejenige der später anzuwendenden Dehner; ihr Auge, resp. ihre Augen befinden sich genau da, wo bei dem Dehner die soeben bezeichnete Stelle des centralen Branchenbeginnes gelegen ist.

Einen solchen Metallkatheter führt man bis in den Bulbus ein und spritzt dann durch ihn irgend eine antiseptische Flüssigkeit (z. B. Borwasser) in die Harnröhre; sie wird vorn am Orificium wieder ablaufen. Hat man sich von letzterer Tatsache überzeugt, so senkt man den Schaft vorsichtig etwas tiefer, bis trotz fortgesetztem Durchspritzens der Abflufs am Orificium plötzlich sistiert; das Auge des Katheters hat jetzt die Übergangsstelle von der vorderen in die hintere Harnröhre passiert, und die Flüssigkeit strömt durch die Pars posterior in die Blase. Diese Stellung des Katheters markiert man sich in irgend einer Weise z. B. durch die vordere Ausflussöffnung desselben und zwei Punkte des Oberschenkels des Patienten. Bringt man später den Schaft des entsprechend gebogenen Dilatators genau in die gleiche Stellung und hat der Patient inzwischen seine Lage nicht geändert, so ist man sicher, dafs sich die Spitze des Instrumentes im Anfang der Pars membranacea befindet und dafs daher seine Branchen den Bulbus ausgiebig dehnen können.

Einfacher als diese Manipulation ist das Nachfühlen am Damm und im After. Letzteres ist aber bei eingeführtem Instrument den meisten Kranken höchst unangenehm und ruft, ehe die Dehnung überhaupt begonnen hat, schon Empfindungen hervor, welche die

Durchführung derselben oft wesentlich beeinträchtigen. Aus diesem Grunde sieht man daher auch in der Regel von der Kontrollpalpation im After ab und begnügt sich mit dem Nachfühlen am Damm.

Hat man es mit einer reichlich langen Pars anterior zu thun, so kann man zu diesen Bulbusdehnungen eines derjenigen zwei- oder vierteiligen Instrumente verwenden, welche gleichzeitig hinten und vorn dehnen (Fig. 43, 52, 53 und 56, 1). Bei kurzer Pars anterior darf man sich aber nur derjenigen Instrumente bedienen, welche lediglich an gebogenen Partien dehnen (Fig. 46, 47, 50, 51 und 56, 2 und 3); im anderen Falle würde beim Aufschrauben das Orificium externum zu stark in Mitleidenschaft gezogen werden (vergl. auch Teil 2, Kap. VI, S. 87, 88, 93 und 95).

Neuerdings werden für solche Dehnungen Dilatatoren, welche mit Guyon'scher Biegung versehen sind, solchen mit Dittel'scher Biegung vielfach vorgezogen; unserer Erfahrung nach kann man aber mit den letzteren ebenfalls sehr gutes erreichen (vergl. Teil 2, Kap. VI, S. 100).

Bei Dehnungen der hinteren Harnröhre mufs man verschiedene Gesichtspunkte auseinander halten. Handelt es sich um Erkrankungen, welche ausschliefslich in der hinteren Harnröhre selbst gelegen sind, so kommen nur die, soeben bei den Dehnungen des Bulbus erwähnten Instrumente mit kurzer Erweiterungsfläche in Betracht. Es läfst sich auch bei Anwendung dieser Dehner durch mehr oder weniger tiefes Einführen eine Verschiebung der stärksten Erweiterungsstelle entweder für die Pars membranacea oder für die Pars prostatica, resp. das Orificium internum erreichen.

Um bei sitzender Position des Kranken das Instrument für Dehnungen der Pars prostatica und damit also auch für eine solche des in seiner Mitte liegenden Colliculus seminalis einzustellen, mufs man den Schaft desselben fast bis zur Horizontalen neigen. Bei Dehnungen der Pars membranacea soll der Schaft des Instrumentes aber etwa eine mittlere Lage zwischen der Horizontalen und Vertikalen einnehmen.

Gröfsere Sicherheit bezüglich der richtigen Einstellung gewährt auch hierbei ein von K. angegebenes Verfahren; es ist eine Erweiterung des schon oben bei den Bulbusdehnungen beschriebenen. Wie bei jenem der Übergang von der vorderen in die hintere Harnröhre als Orientierungsstelle dient, so benutzt man hierbei zu dem gleichen Zweck das Orificium urethrae internum. Zu diesem Behuf führt man einen der beschriebenen Metallkatheter tief in die Blase ein und füllt dann dieselbe. Nun prüft man, bis zu welchem Grade der Hebung des Katheterschaftes die Injektionsflüssigkeit noch abfliefst. Wenn man den Schaft des Katheters dann noch ein wenig hebt, so muss der Abflufs sistieren. Diese Stellung wird ebenfalls markiert. Bringt man den Schaft des Dilatators hierauf in die gleiche Position, so ist man sicher, dafs sich sein centraler Branchenbeginn an demselben Orte befindet. Von dieser Orientierungsstellung aus kann man durch vorsichtiges Heben oder Senken des Schaftes die hauptsächlich dehnenden Partien des Dilatators je nach Wunsch mehr peripher oder mehr centralwärts verlegen.

Einfacher als dies Verfahren ist natürlich auch hier die Kontrollpalpation im After. Da man mit dem Finger dabei sehr tief eingehen mufs, ist sie dem Kranken aber ganz besonders lästig; man sucht sie daher auch noch mehr als bei den Bulbusdehnungen nach Möglichkeit zu vermeiden.

Sind die Infiltrationen durch die vordere und hintere Harnröhre annähernd gleichmäfsig verteilt, so haben wir früher nur die auf längere Strecken erweiternden gebogenen Dilatatoren benutzt und diese mit der Spitze bis in die Blase eingeführt; dabei dehnt der sich erweiternde Teil die ganze hintere Harnröhre und nebenbei noch einen grofsen Teil der vorderen. Seitdem wir Dehner besitzen, welche lediglich an gebogenen Abschnitten erweitern, ist O. von dieser Methode indessen mehr abgekommen; er erweitert den hinteren und den vorderen Teil immer besonders. K. giebt in vielen Fällen den Dehnern, welche gleichzeitig an gebogenen und geraden Partien erweitern, aber auch heutigen Tages noch den Vorzug. Er

thut dies besonders in dem Bestreben, die Behandlungsdauer dadurch abzukürzen. Jahrelange Versuche haben ihm gezeigt, dafs bei vorsichtiger Anwendung derartiger Dehner ebensowenig unangenehme Zwischenfälle (z. B. Einrisse mit Blutungen u. s. w.) eintreten, als bei Benutzung von Instrumenten, welche lediglich hinten dehnen. Man vergleiche diesbezüglich auch Kapitel VI, Teil 2, S. 81 ff.! Über die Biegung der für Dehnungen der hinteren Harnröhre bestimmten Instrumente gilt das auf S. 213 bezüglich der Bulbusdehnungen Gesagte. Unserer Erfahrung nach geben nicht nur die mit Guyon'scher Biegung versehenen Instrumente gute Resultate, sondern auch diejenigen, welche die Dittel'sche Biegung aufweisen.

Der Entscheid darüber, ob man einen zwei- oder einen vierteiligen geraden oder gebogenen Dehner benutzt, hängt zum Teil von den individuellen Eigenschaften des einzelnen Falles ab; keinesfalls darf man aber glauben, dafs die vierteiligen Dehner etwa stärkere Reizungen hervorrufen. Hat man es mit einem engen, infiltrierten Orificium externum zu thun, so soll man im allgemeinen die zweibranchigen Dehner bevorzugen. Übrigens werden die ohne Gummi zu benutzenden vierteiligen geraden Dehner von der Firma L. und H. Löwenstein neuerdings auch so gebaut, dafs ihr Umfang in geschlossenem Zustande nur 18 Charr. beträgt.

In Kap. VI dieses Teiles beschrieben wir auf S. 113 ff. aufser den hier genannten Dilatatoren auch noch einen von C. G. Heynemann gebauten geraden Dehner mit drei Branchen. Die Indikation für die Anwendung desselben ist ziemlich dieselbe wie die der geraden vierteiligen vorderen Dehner gewöhnlichen Umfanges. Das Gleiche gilt bezüglich des von der Firma L. und H. Löwenstein gebauten Dehners, welcher acht Branchen aufweist (s. diesen Teil, Kap. VI, S. 101); in der Praxis von K. hat sich letzterer ebenfalls gut bewährt.

Die aseptische Haltung und die Sterilisation der gewöhnlichen Dilatatoren sowie der dazu benutzten Gummiüberzüge besprachen wir z. T. schon in Kap. VI, S. 95 ff., besonders eingehend aber in Kap. VII, S. 121 ff. Nachträglich sei noch dazu

bemerkt, dafs wir neuerdings auch öfters die Dehner gleich mitsamt den darüber gezogenen Gummis auskochen; wenn man die Dehner dabei nicht aufschraubt, vertragen dies die Überzüge ganz gut.

Um das Überziehen der Gummis zu erleichtern, haben wir viele Jahre lang Speckstein benutzt, den wir mit einem kleinen Pulverbläser in das Innere derselben einbliesen. Der Speckstein hat aber den grofsen Nachteil, dafs er sich in den Nieschen und Vertiefungen des Instrumentes, vor allem auch in den Charnieren festsetzt und aus diesen schwer wieder herauszubekommen ist; er bildet dort eine Masse, die jede Feuchtigkeit festhält und dadurch dem Rosten und dem Bruch der Gelenkteile Vorschub leistet. Aus diesem Grunde haben wir neuerdings wieder auf das schon früher gebrauchte Glycerin zurückgegriffen; eine geringe Menge davon, an die Spitze des Dehners gebracht, genügt, diesen so weit schlüpfrig zu machen, dafs der Gummi sich bequem darüber ziehen läfst. Ein wirkliches Fett — wie Olivenöl, Vaseline, Lanolin oder zusammengesetzte Massen wie Byrolin u. s. w. — hierfür zu verwenden, ist nicht ratsam, weil diese bekanntlich Gummi mehr oder weniger schnell schädigen. (Vergl. Kap. VII, S. 123.)

Die Gummiüberzüge dürfen an den Teilen, welche in die Harnröhre zu liegen kommen, keine Falten werfen; sie sollen vielmehr stramm aufsitzen. Sie sind zum Weitergebrauche untauglich, sobald sie zu weit, unelastisch, klebrig und glänzend werden. Wie oft sie gebraucht werden können, hängt von der Abwartung derselben und von der Güte des Fabrikates ab. Es ereignet sich zuweilen, vor allem wenn die Gummiüberzüge schlecht gearbeitet sind, dafs dieselben beim Gebrauche einreifsen; gar nicht selten werden sie auch bei dem Überziehen an der Spitze durchstofsen. Um diese Unannehmlichkeiten zu vermeiden, machten wir längere Zeit Versuche mit besonders dickwandigen Überzügen. Wir sind von diesen aber wieder gänzlich abgekommen, da die Dilatatoren durch solche Überzüge viel zu sehr angestrengt und infolge davon eher als sonst gebrauchsunfähig werden. Es ist jedenfalls rationeller, öfters neue

dünnere Gummiüberzüge zu verwenden, als bei Benutzung dickerer Gummis sich seine Dilatatoren schnell zu verderben. Es sei aber bemerkt, dafs die seit einiger Zeit von anderer Seite empfohlenen ganz dünnen Überzüge ohne Naht, hergestellt wie Präservativs, für diesen Zweck auch nicht geeignet sind, da sie wegen ihrer zu geringen Stärke das Einklemmen der Schleimhaut nicht verhindern. Will man sicher sein, dafs der Gummi von tadelloser Beschaffenheit ist, so schraubt man nach dem Überziehen das Instrument auf; hierbei bemerkt man auch die kleinsten Einrisse und andere schadhafte Stellen des Überzuges auf das allerdeutlichste. K. läfst die mit dem Gummi überzogenen Dilatatoren bis zum Moment des Gebrauchs in Sublimatlösung aufrecht stehen; ehe man sie einführt, mufs letztere selbstverständlich erst wieder in Wasser oder Borwasser abgespült werden.

Zeigt sich bei nochmaliger Revision des Instrumentes alles in tadelloser Ordnung, so wird unmittelbar vor dem Einführen desselben das Gleitmittel darauf gebracht. Hierzu sollen — im Gegensatz zu dem weiter oben Gesagten —, vor allem von dem weniger Geübten, in der Regel nur wirklich fettige Substanzen benutzt werden, weil allein diese den mit Gummiüberzug versehenen Dilatator so schlüpfrig machen, dafs er bequem und ohne Reibung passiert. Wenn diese Substanzen lediglich mit der Aufsenfläche des Gummis in Berührung kommen, schädigen sie die Haltbarkeit derselben erfahrungsgemäfs fast gar nicht. Dabei wird allerdings vorausgesetzt, dafs nach dem Gebrauch die Gummis sofort mit Wasser und Seife gereinigt werden (vergl. Kap. VII, S. 124). Ausführliches über die Gleitmittel und die Art, wie man sie auf die Instrumente bringt, findet sich in Kapitel VII, S. 139 ff.

Beim Einführen des Dilatatoriums hat man vor allem darauf zu achten, dafs dasselbe nicht die Orificiumslippen empfindlich zerrt; die Einführung darf an dieser Stelle von vornherein keinerlei schmerzhaftes Gefühl verursachen. Wir bringen dabei in Erinnerung, dafs der Gummiüberzug straff anliegen mufs und keine Falten werfen darf, ferner dafs Orificiumslippen und Gummiüberzug selbst sorgfältig und reichlich eingefettet sein müssen.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, ist die Herrichtung der mit Gummiüberzug zu benutzenden Dehner etwas umständlich und zeitraubend. Dies hat uns schon vor Jahren dazu geführt, eine andere Art von Dehnern zu konstruieren, welche ohne Gummiüberzug zu verwenden sind. Die ersten Instrumente dieser Art waren aber nicht im Ganzen auskochbar, sondern nur in dem sich erweiternden Teil, welcher zu diesem Behufe von dem Aufschraubmechanismus getrennt werden mufste (siehe Kapitel VI, S. 95ff. und Fig. 54). Ein grofser Fortschritt wurde erreicht durch die in Kapitel VI, S. 97ff., beschriebenen und in Fig. 56 abgebildeten von C. G. Heynemann gebauten Dehner, welche im Ganzen ausgekocht werden können; ihre Sterilisation und sonstige Herrichtung sind äufserst bequem und einfach.

Äufserst bequem ist übrigens auch das Einführen solcher ohne Gummiüberzug zu benutzender Instrumente; man wird selten einmal gezwungen sein ein anderes Lubricans zu verwenden als Glycerin.

Hierzu kommt ferner noch ein anderes Moment, in welchem diese Dehner den Spüldehnern etwas ähneln. Man bekommt nämlich öfter den Eindruck, als wenn empfindliche Kranke die Dilatation mit Instrumenten ohne Gummiüberzug subjektiv besser vertrügen. Aufserdem werden dieselben wohl auch besonders den Beifall der Kollegen finden, welche die Dehner seltener gebrauchen, sowie den Beifall von denen, welche in Ländern mit heifsem Klima wohnen, denn bekanntlich werden sowohl unter dem Einflufs gröfserer Wärme, als auch bei längerem Liegen die Gummiüberzüge leicht gebrauchsunfähig.

Die ohne Gummi zu benutzenden Dehner haben vor den anderen gewöhnlichen aber auch noch andere Vorteile; einen solchen erblicken wir z. B. darin, dafs durch den Wegfall der Gummis der Mechanismus wesentlich geschont wird.

Der Querschnitt dieser Dehner glich früher vollkommen dem der Spüldehner, entsprach also der Figur 55, 1 u. 2. Da es bei denselben aber nicht darauf ankommt, möglichst viel Schleimhautfläche frei zu hal-

ten, haben wir ihre Branchen neuerdings breiter herstellen lassen; letztere stehen bezüglich ihrer Form jetzt etwa in der Mitte zwischen denen eines gewöhnlichen mit Gummiüberzug zu benutzenden Dehners (Fig. 55, 3 u. 4) und denen der Spühldehner. Da die Kanten der Branchen gut abgerundet sind, kommt anch bei dieser neuen Form ein Einklemmen der Schleimhaut nicht vor, wohl resultiert daraus aber der Vorteil, dafs sich in Folge der verbreiterten Flächen der Druck, welcher von den Branchen auf die Schleimhaut ausgeübt wird, besser verteilt.

Dilatation mit Spüldehnern.

Der Vorgang der Dehnung selbst ist bei Benutzung von Spüldehnern kein anderer als der bei aufschraubbaren Dilatatoren ohne Spülung, und es gelten dafür auch dieselben Regeln. Man begnügt sich also bei den ersten Sitzungen mit den gleichen niedrigen Nummern und steigt erst im Laufe der Behandlung allmählich zu den höheren Graden empor. Genau wie bei gewöhnlichen Dehnungen mufs man auch bei Spüldehnungen streng unterscheiden, ob man es mit weichen oder mit harten Infiltrationen zu thun hat; die Behandlung der letzteren soll auch hier immer eine besonders langsame und vorsichtige sein.

Hat man die Behandlung eines Falles mit gewöhnlichen Dehnungen begonnen, wünscht man aber später aus irgend einem Grunde zur Benutzung von Spüldehnern überzugehen, so braucht man jedoch selbstverständlich nicht erst wieder die Dehnungen von vorn an zu beginnen, sondern man kann gleich die bei der letzten Sitzung mit einem gewöhnlichen Instrument erreichte Nummer dem weiteren Vorgehen zu Grunde legen.

Bezüglich der Länge des dehnenden Branchenteils, der Biegung ihrer Spitze u. s. w. gleichen die vierteiligen K.'schen Spüldehner vollkommen den gewöhnlichen vierteiligen K.'schen Dehnern. Man ist also imstande, auch mit den Spüldehnern den wechselnden individuellen Verhältnissen stets auf das genaueste gerecht zu werden.

Was auf S. 204 ff. dieses Kapitels bezüglich der zu Dehnungen der Pars anterior, zu Dehnungen des Bulbus und zu Dehnungen der Pars posterior bestimmten verschiedenen Formen vierteiliger gewöhnlicher Dehner gesagt wurde, gilt daher genau in gleicher Weise auch für die vierteiligen Spüldehner. Weitere instrumentelle Einzelheiten ersehe man aus Kapitel VI dieses Teils.

Die K.'schen vierteiligen Spüldehner sind im geschlossenen Zustande 25 Charr. stark. Wie bereits in Kapitel VI dieses Teiles erwähnt wurde, läfst sich der Umfang derselben mit Leichtigkeit bedeutend herabmindern. In einer von C. G. Heynemann gelieferten Form, die im geschlossenen Zustande 22 Charr. mifst, ist dies durch eine gleichmäfsige Verdünnung sämtlicher Teile erreicht. Eine andere von der Firma L. & H. Löwenstein gelieferte Ausführung entfernte die Spülung aus der Achse und legte sie in ein besonderes Rohr, welches der Achse seitlich aufliegt; der Umfang des Instrumentes wurde so bis auf 21 Charr. herabgedrückt. In Fällen von besonders engem Orificium könnte man sehr wohl auf solche Spüldehner zurückkommen; doch mufs man bedenken, dafs derartige dünne Instrumente natürlich auch weniger widerstandsfähig sind.

Bei Spüldehnungen leisten aber auch die in Kap. VI dieses Teils beschriebenen verschiedenen dreiteiligen Instrumente gute Dienste. Es sind bezüglich der Pars anterior der gerade dreiteilige Dehner von Kollmann-Wossidlo und der dreiteilige Dehner von Frank; der Umfang beider Instrumente beträgt in geschlossenem Zustande 23 Charr. Sie sollen in der Regel so eingeführt werden, dafs die Mitte der oberen Wand der vorderen Harnröhre, an der die Drüsen münden, möglichst von keiner der Branchen bedeckt wird (vergl. Kap. VI dieses Teils S. 115).

Das zu hinteren Spüldehnungen bestimmte dreiteilige Instrument von Frank ist mit der Guyonbiegung versehen; es erweitert nur an den gebogenen Abschnitten. In geschlossenem Zustand beträgt sein Umfang ebenfalls 23 Charr. Die Branchen des Instrumentes sind so gelagert, dafs bei richtiger Einstellung der-

selben, mit dem Zifferblatt nach oben, die Mitte der unteren Wand der Pars posterior stets frei bleibt.

Der von A. Lewin angegebene zweiblättrige Spüldehner zeichnet sich vor den übrigen durch sein besonders geringes Kaliber aus; er mifst in geschlossenem Zustande nur 20 Charr. Zur Zeit wird er nur in einer für die vordere Harnröhre bestimmten geraden Form gebaut. Führt man ihn so ein, dafs die Dilatationsebene horizontal steht, so ist man sicher, dafs diejenigen Stellen der Pars anterior, an denen die Drüsen münden, von dem Spülungsstrahl stets reichlich getroffen werden können. Weitere Einzelheiten ersehe man aus Kap. VI dieses Teiles S. 116 u. 117.[1])

Die Sterilisation der Spüldehner mufs aus naheliegenden Gründen eine besonders zuverlässige sein; wir haben über diesen Punkt bereits ausführlich gesprochen, als wir die von uns zur Sterilisation der verschiedenen Dilatatoren benutzten Verfahren schilderten (s. Kap. VII dieses Teils, S. 121 ff.). Die von C. G. Heynemann angefertigten vierteiligen Instrumente neuerer Konstruktion kochen wir stets in gewöhnlichen Sterilisatoren aus, während wir für die älterer Konstruktion das Auskochen in den gewöhnlichen Sterilisationsapparaten nicht rückhaltlos empfehlen können. Wir raten, letztere in einem besonderen Apparat durch strömenden Wasserdampf zu sterilisieren. Man kann sich hierzu aber auch des von S. Goldschmidt angegebenen kleinen Kochapparates bedienen, in welchem die Spüldehner aufrecht stehen; der vor Nässe zu schützende Handgriff des Instrumentes ragt aus dem Apparat heraus.[2])

Befolgt man die von uns gegebenen Vorschriften, so kann man bezüglich der sterilen Beschaffenheit der Instrumente vollständig beruhigt sein; man wird niemals eine Infektion veranlassen. Zu

---

[1]) Die oben erwähnten dreiteiligen Spüldehner von Frank und der zweiteilige Spüldehner von A. Lewin werden von der Firma L. & H. Löwenstein angefertigt.

[2]) S. Goldschmidt, Ein Sterilisationsapparat für die urologische Sprechstunde. Nitze-Oberländer'sches Zentralblatt, 1902, Heft 9, S. 521.

alledem kommt übrigens auch noch der günstige Umstand hinzu, daſs, während das Instrument liegt, von Zeit zu Zeit ein Strom desinfizierender Flüssigkeit die Harnröhre durchflieſst; auch wenn wirklich einmal Keime mit dem Instrumente eingeschleppt werden sollten, so würden diese durch den Flüssigkeitsstrom immer wieder nach auſsen befördert.

Als Lubricans dürfen aus einleuchtenden Gründen bei der Einführung der Spüldehner natürlich niemals fettige Substanzen, sondern immer nur wasserlösliche Mittel benutzt werden; unter den letzteren bevorzugen wir zumeist gewöhnliches reines Glycerin, ohne irgend welchen Zusatz. Ergeben sich bei Benutzung der stärkeren Formen der Spüldehner Schwierigkeiten, so versucht man es mit den beschriebenen dünneren Instrumenten, oder schickt auch wohl der Behandlung mit Spüldehnern eine kurze steigende Sondenkur voraus. (Vergl. dieses Kapitel und Teil 3, Kap. III.)

Den Nutzen der mit diesen Dilatationen verbundenen Spülungen erblicken wir einesteils in einer mechanischen Reinigung der Schleimhautoberfläche, wozu auch die Auflockerung von Sekreten gehört, welche den Drüsenmündungen anhaften, andernteils aber in dem gleichzeitigen Einfluſs der Wärme. Von der rein medikamentösen Wirkung der Spülflüssigkeit können wir uns bei Anwendung der Spüldehner nichts Wesentliches mehr versprechen, als bei Anwendung irgend eines anderen nicht aufschraubbaren Spülinstrumentes. Wir sind daher auch zumeist bei der von uns schon im Anfang verwandten konzentrierten wässrigen Borsäurelösung stehen geblieben und haben die von Lohnstein empfohlenen Spülmittel — wie Kalium permanganicum 1:10,000 bis 1:5000, Ichthyol 1:500 bis 1:100, Argentum nitricum 1:3000 bis 1:1000 u. s. w. — hierzu nur ausnahmsweise benutzt. Oberländer ist neuerdings sehr befriedigt von der Anwendung des Zink-Alaun bei Spüldehnungen in Fällen, wo man nach hohen Dilatationen noch eiternde Drüsengruppen konstatiert. Die zu der Diagnosen- und Indikationsstellung nötigen urethroskopischen Untersuchungen sind stets vorzunehmen, wenn der Patient noch Nachturin in der Blase hat.

Lohnstein verwendet zu den Spüldehnungen fast immer den Irrigator. Wir ziehen dem letzteren die Benutzung der Handspritze vor. Zu Gunsten derselben spricht unter anderem der Umstand, daſs man mit ihr einen besonders groſsen Druck auszuüben vermag; hierdurch wird aber die mechanische Reinigung der Oberfläche und das Herausspülen von Pfröpfen aus verstopften Drüsengängen wesentlich befördert.

K. empfiehlt als Temperatur für die Spülflüssigkeit wenigstens 30° R. Oft ist es aber nützlich, selbst noch höher zu gehen und zwar ebenso bei vorderen als auch bei hinteren Spüldehnungen; es begünstigt dies nicht nur die Resorption, sondern setzt auch die mit den Dehnungen verknüpften unangenehmen Empfindungen ganz wesentlich herab. Man kann sich leicht davon überzeugen, daſs Kranke, die eben noch glaubten, wegen eintretender Schmerzhaftigkeit nicht höher dehnen zu können, den Zuwachs der Dehnung sofort vertragen, sobald die Schleimhaut wieder von einem Strahl der warmen, resp. heiſsen Spülflüssigkeit getroffen wird. Bei Dehnungen mittelst der gewöhnlichen Dilatatoren ohne Spülvorrichtung geschieht es doch von Zeit zu Zeit, daſs man an einem Tage, besonderer Empfindlichkeit wegen, nicht einmal auf die Dehnungshöhe gegelangt, welche man schon bei einer oder mehreren vorausgegangenen Sitzungen bequem erreicht hatte.

Es wäre noch die Frage zu erörtern, ob es möglich ist, durch die Instrumente beim Rückwärtsdrehen der Schraube Schleimhautfalten einzuklemmen. Was getan wurde, um schon durch die Konstruktion der Spüldehner uns vor solchen Eventualitäten zu schützen, ist bereits in Kapitel VI dieses Teils ausführlich besprochen worden. Man vergleiche diesbezüglich auch Fig. 55, 1 u. 2, welche die äuſsere Form eines K.'schen vierteiligen Spüldehners im Querschnitt wiedergiebt. Die Erfahrung hat gezeigt, daſs derartige Einklemmungen nicht vorkommen und zwar weder in der vorderen noch in der hinteren Harnröhre; vorausgesetzt wird dabei allerdings, daſs die Instrumente in der richtigen Weise angewandt werden. K. hat besonders bei seinen vierteiligen

Instrumenten auf derartige Vorkommnisse stets sorgfältig geachtet. Der Umstand, dafs er nach jeder Spüldehnung die Instrumente zuerst trocken genau durchmusterte und dann dieselben in Wasser abspülte, bürgt dafür, dafs ihm diesbezüglich nichts entgangen ist. Wenn irgend etwas an denselben festhing — was überhaupt nur bei gebogenen Instrumenten und da nur an ihrem centralen Teil hie und da vorkommt — wurde es immer einer genauen mikroskopischen Prüfung unterworfen. K. konnte sich dabei stets überzeugen, dafs es sich dann entweder um ein kleines minimales Blutkoagulum oder um eine dicke Epithelialmasse handelte. Ganz das Gleiche findet man bei aufmerksamer Beobachtung aber auch nach Anwendung der mit Gummiüberzug versehenen gewöhnlichen Dehner in Fällen von trockenen Erkrankungen der Schleimhaut sieht man an dem Gummiüberzug der Dehner dann zuweilen recht dicke pachydermische Massen. Aufser diesen an den Instrumenten festhängenden Dingen wurde aber auch das, was man durch Schütteln des Instrumentes in Wasser abspülen konnte, immer genau mikroskopiert. Bei trockenen Prozessen der Harnröhrenschleimhaut schwimmen dann in dem Wasser oft zahleiche feinste Schüppchen, die histologisch in der Hauptsache nur aus einem Mosaik von Pflasterzellen bestehen. Bei anderen Erkrankungsformen, wo die Schleimhaut weniger trocken ist, kann man nach Entfernung des Instrumentes aus der Harnröhre von demselben zumeist überhaupt nichts herunterspülen.

Während bei gewöhnlichen Dehnungen nicht viel darauf ankommt, an welcher Stelle die Branchen des Instrumentes der Schleimhaut anliegen, ist dies bei Spüldehnungen in zahlreichen Fällen von grofser Bedeutung. Es sind diejenigen, in welchen es sich um eine Mitbeteiligung der Drüsen handelt. Da letztere in der Pars anterior zumeist in der Mittellinie der oberen Wand münden (Littre'sche Drüsen, Morgagni'sche Taschen), in der Pars posterior aber in der Mittellinie der unteren Wand (Ductus prostatici, Ductus ejaculatorii und Drüsen des Sinus pocularis), so hat man also darauf zu achten, dafs die bezeichneten Partien der Harnröhre während

der Dehnung möglichst unbedeckt bleiben. Bezüglich der vorderen Harnröhre kann man dies durch Drehungen des Instrumentes leicht erreichen, bezüglich der hinteren Harnröhre ist eine Drehung des Instrumentes im ganzen aus öfters besprochenen Gründen aber nicht möglich, und daher müssen in solchen Fällen besonders konstruierte Spüldehner angewandt werden. Wir haben hierüber bereits ausführlich in Kap. 6 dieses Teiles gesprochen und verweisen auf das dort Gesagte zurück. Für hintere vierteilige Spüldehner ergiebt sich dabei eine Stellung der Branchen, wie sie aus Fig. 59, S. 108 dieses Teiles ersichtlich ist.

Hat man den Spüldehner in die Harnröhre eingeführt und den Branchen die für den bestimmten Fall nötige Lage gegeben, so spritzt man zunächst, ehe man aufschraubt, etwa 100 bis 200 Gramm der Injektionsflüssigkeit hindurch. Dann wechselt man mit Aufschrauben und Durchspritzen ab, bis man — den für gewöhnliche Dehnungen gegebenen Regeln folgend — auf der für die einzelne Sitzung jedes Mal im voraus bestimmten Nummer angelangt ist. Der Dehner bleibt nun einige Minuten aufgeschraubt liegen. Darauf injiziert man nochmals mehrere Spritzen und dreht dann auf einmal zurück. Bei dem Zurückschrauben soll man jedoch nicht vergessen, ebenfalls noch öfters kräftig zu spülen, vor allem bei den Nummern unter 30 Charr.; man thut dies hauptsächlich in dem Bestreben, die Schleimhaut von dem Instrument wegzutreiben und Einklemmungen also um so sicherer zu vermeiden. Im ganzen gebraucht man zu einer Spüldehnung etwa 2 bis 3 Liter Flüssigkeit. Verwendet man einen Irrigator, so kann man das Rückwärtsschrauben selbst besorgen. Benutzt man eine Handspritze, so läßt man letzteres von einem Assistenten oder von dem Kranken ausführen.

Es ist nicht überflüssig, noch einiges darüber zu sagen, wie man den Kranken während der Spüldehnungen lagert; wenn man hierin richtig verfährt, ist die ganz Prozedur für ihn wesentlich angenehmer. K. rät einen gewöhnlichen Untersuchungsstuhl mit schräg gestellter Rücklehne zu verwenden und auf die Sitzfläche desselben ein Blechbecken zu stellen (vergl. Fig. 85, S. 174 dieses

Teiles); man schützt den Kranken auf diese Weise am besten vor Durchnässung seiner Unterkleider. In den vordersten Teil des Beckens stellt man ein Glasgefäfs, in welchem das abfliefsende Spülwasser aufgefangen wird.

Einige während der Dehnungen und nach denselben auftretende wichtige klinische Erscheinungen.

In Betracht kommende Blutungen treten bei richtiger Anwendung der Dilatatoren nicht auf. Sie haben ihren Grund zumeist in Verletzungen, welche der Arzt schon beim Einführen des Instrumentes verursacht hat, oder in Fehlern, die während des Aufschraubens begangen werden. Die Fehler der letzteren Art bestehen gewöhnlich darin, dafs das Tempo zu schnell genommen wurde oder dafs die Endnummer der Sitzung eine relativ zu hohe war. Wir haben bereits im Vorausgehenden ausführlich erörtert, wie diese Fehler zu vermeiden sind.

Ist eine Blutung durch fehlerhaftes Einführen des Instrumentes bedingt, so zeigt sie sich schon ohne weiteres vor dem Aufschrauben dadurch, dafs das Blut aus dem Orificium herausquillt. Ein derartiges Ereignis mufs natürlich vermieden werden; der Grund hierzu ist fast immer nur in einer Unachtsamkeit des Arztes zu suchen. Jedenfalls ist aber in einem solchen Falle das Instrument sofort wieder zu entfernen, ohne dafs es zuvor aufgeschraubt wird.

Ist eine Kontinuitätstrennung während des Aufschraubens entstanden, so wird sich die dadurch bedingte Blutung zumeist nicht eher bemerklich machen, als bis man das Instrument wieder zurückgedreht hat. Sitzt der Ort der Blutung in der Pars anterior, so quillt das Blut neben dem Instrument aus den Orificiumslippen heraus; den eigentlichen Umfang der Blutung kann man aber erst dann richtig beurteilen, wenn das Instrument entfernt ist.

Sitzt die Kontinuitätstrennung in der Pars posterior, so bemerkt man, wenn das Instrument noch nicht entfernt ist, von der Blutung

entweder gar nichts oder nur sehr wenig. Aber auch nach der Entfernung des Instrumentes bemerkt man von einer Blutung in der hinteren Harnröhre zumeist nicht besonders viel. Um sie deutlicher zu machen, kann man längs der Harnröhre vom Bulbus her streichende Bewegungen ausführen. Außerdem betrachte man nach hinteren Dehnungen immer genau die Oberfläche des Gummiüberzuges. Hat eine Blutung in der hinteren Harnröhre stattgefunden, so wird man an der der Verletzung entprechenden Stelle des Instrumentes zumeist ein am Gummi haftendes Blutgerinnsel konstatieren können.

Manchmal treten übrigens plötzlich stärkere Blutungen erst nach dem Gehen auf, namentlich in Fällen, in denen die Dilatation den Bulbusübergang getroffen hat; hierbei ist demnach eine besondere Vorsicht nötig.

In unseren ersten Publikationen haben wir etwas andere Ansichten über die Höhe der Dilatationen, dadurch verursachte Kontinuitätstrennungen und Blutungen vertreten; wir hielten damals eine bei dem Aufschrauben des Dehners erzeugte Blutung für ein bis zu einem gewissen Grade gleichgültiges Ereignis. Unsere Ansichten haben sich jedoch seit dieser Zeit geändert; auch eine in derartiger Weise entstandene Blutung soll eine Ausnahme bilden.

Ist die Blutung geringfügig und besteht sie nur aus einzelnen Tropfen, so legt man einfach einen Wattebausch vor das Orificium. Bei stärkeren Blutungen läßt man den Patienten ruhen, bis die Blutung steht. Man befestigt dabei das Glied nach oben, von einer genügenden Menge Watte umgeben, mittelst einer T-Binde.

K. macht in allen Fällen von bei Dilatationen entstandener Blutung weiter nichts, als einen durch eine kleine Mullbinde gehaltenen Watteverband, der das Orificium fest verschließt und auf die Pars pendula ein Stück weit übergreift; diesen Verband läßt er bis zum nächsten Miktionsakt liegen.

War die Blutung intensiv, so kann sie sich bei den nächsten Miktionsakten noch ein oder mehrere Male in leichterem Maße wiederholen; in der Regel soll sie aber mindestens nach 24 Stunden

vollkommen zum Stillstand gekommen sein. Tritt sie auch nach dieser Zeit noch auf, — was eine grofse Seltenheit ist —, so läfst man den Kranken am besten permanent liegen. Weiteres zur Beurteilung der nach Dilatationen auftretenden Blutungen und ihrer Behandlung ersehe man noch aus Teil 3, Kap. III.

Es empfiehlt sich immer, besonders aber dann, wenn die Dehnung schmerzhaft war, dafs der Patient in den nächsten Stunden keine Flüssigkeit geniefst und mit dem Urinieren, wenn irgend angängig, mindestens 5—6 Stunden wartet.

Fast in allen Fällen von noch bestehender chronischer Gonorrhoe tritt nach den Dehnungen eine Veränderung der Sekretion und zwar zumeist eine Vermehrung derselben ein; der Beginn dieser Reaktion zeigt sich gewöhnlich schon nach Ablauf von 24—36 Stunden. Über die Wichtigkeit dieses Sypmtomes wird speziell noch in den Kap. II und III von Teil 3 gesprochen werden. Bei den Erweiterungen, welche so niedrig ausgeführt wurden, dafs sie auf die Infiltrate keine Einwirkung gehabt haben, fällt auch der Einflufs auf das Sekret fast ganz fort, ebenso bei gesunder Harnröhre oder vollkommen abgeheilten Schleimhauterkrankungen; man beobachtet dann oft nur eine geringe, mehrere Stunden anhaltende seröse Absonderung. In dieser Form soll die Reaktion der kunstgerecht ausgeführten Dilatation verlaufen.

Es kann sich auch ereignen, dafs nach Anwendung eines Dilatators Fröste mit oder ohne nachfolgende Fieberbewegung eintreten. Wenn auch diese unangenehmen Zwischenfälle äufserst selten sind, so halten wir der Vollständigkeit wegen eine Besprechung derselben doch für wünschenswert, zumal dieselben in anderen Lehrbüchern gar nicht erwähnt werden. Wir geben daher in folgendem eine kurze Schilderung derselben, so wie einige Anweisungen darüber, wie sie zu behandeln sind und auf welche Weise man sie vermeiden kann. Vorher möchten wir aber ausdrücklich bemerken, dafs der Eintritt solcher Krankheitszustände nicht etwa mit der Anwendung des Dilatatoriums als solchem zusammenhängt; man hat vielmehr stets anzunehmen, dafs

dieselben in den fraglichen Fällen auch nach der Einführung eines jeden anderen Instrumentes auftreten würden. Das hier Gesagte gilt daher in genau der gleichen Weise auch für alle Fälle von sogenanntem Urethralfieber, welche nach Benutzung von elastischen Bougies, Metallsonden u. s. w. zur Beobachtung kommen.

Der Eintritt von Frösten kann zweierlei Ursachen haben Erstens kann das Individuum an sich dazu disponiert sein, wie man dies häufig nachträglich anamnestisch erfährt, oder es ist zweitens die Schleimhaut der Harnröhre und Blase sowie der Urin des Kranken mit Mikroorganismen (Bacterium coli, Streptococcen, Staphylococcen u. s. w.) infiziert; in letzterem Falle handelt es sich um sogenannte Resorptionsfröste. In wieweit das eine Moment vom anderen abhängig ist, in wieweit sich beide gegenseitig ergänzen u. s. w., lässt sich unmöglich mit wenig Worten auseinandersetzen; auch ist diese Frage noch nicht genügend aufgeklärt. Oft handelt es sich um beide Ursachen zu gleicher Zeit, wodurch selbstverständlich der Eintritt der unangenehmen Zustände erst recht begünstigt wird.

Eine weitere Ursache für das Zustandekommen dieser Zwischenfälle ist das Vorhandensein von Stuhlverstopfung, besonders bei Urinen, welche mit Bacterium coli infiziert sind [1]). Es kann aber auch der Fall eintreten, daſs der Urin vor dem instrumentellen Eingriff Bacterium coli nicht enthielt, bei Eintritt des Frostes und Fiebers jedoch starke Verunreinigung mit demselben zeigt.

Ist bei infiziertem Harn nur geringe Neigung zu Frösten vorhanden, so können diese auch vollständig wegfallen; es kommt dann lediglich zu mehr oder minder erheblichen Temperatursteigerungen.

In wieweit die Sauberkeit der Instrumente und das antiseptische und aseptische Vorgehen während der ganzen Behandlung zur Vermeidung von solchen fatalen Zwischenfällen beiträgt, läſst sich daraus erkennen, daſs dieselben in unseren Tagen zu den Ausnahmen gehören; früher waren dieselben viel häufiger.

Der Eintritt der fieberhaften Komplikation ist zumeist an durch

1) Man vergleiche hierüber die Arbeiten von Posner, A. Lewin, Rovsing, Melchior und anderen Autoren.

die Instrumente gesetzte Verletzungen gebunden; je geringfügiger dieselben sind, um so eher darf man annehmen, daſs erstere ausbleibt. Ist die persönliche Disposition jedoch besonders groſs, so kann man nach dem geringfügigsten Eingriffe, unter Umständen sogar schon nach einer Prostatamassage, einen Frost mit Fieberbewegungen erwarten; es sind dies jedoch Ausnahmen.

Gewöhnlich beginnt der Frost bei Gelegenheit des ersten Miktionsaktes nach der instrumentellen Sitzung. In spätestens 24 Stunden pflegt die Gefahr des Eintritts vorüber zu sein; aber auch hierbei giebt es Ausnahmen, und man kann unter Umständen sogar noch nach mehreren Tagen den Eintritt von Fieber und von Frösten zu gewärtigen haben. Urine, welche Bacterium coli enthalten, pflegen weniger intensive Erkrankungen zu erregen als solche welche mit Staphylococcen und Streptococcen infiziert sind. Hat man es mit gonococcenhaltigen Sekreten der Harnröhre zu thun, so ist die Gefahr noch viel geringer und auch leichter vermeidbar; wir kommen auf diesen Punkt später nochmals zurück.

Die Fröste können von verschieden langer Dauer sein, minuten- und stundenlang. Die darnach folgende Temperatursteigerung ist ebenfalls verschieden hoch und verschieden lange Zeit andauernd; sie beträgt in der Regel 38,5 bis 40° C. Gewöhnlich ist das Fieber in ein bis zwei Stunden wieder abgefallen; ein bestimmter Typus läſst sich dabei nicht nachweisen. Die Fröste nnd Fieberbewegungen können nach einem Eingriffe ein oder mehrere Male hinter einander in kürzeren Pausen auftreten und können sich eine Zeit lang nach jedem Miktionsakte wiederholen. Bei älteren und heruntergekommenen Kranken oder solchen, die an Nephritiden leiden, können die fieberhaften Komplikationen unter Umständen auch zum Exitus letalis führen; glücklicherweise ist dies jedoch nur äuſserst selten der Fall.

Sobald sich Frost und Fieber einstellt, soll der Kranke, wenn irgend möglich, sofort das Bett aufsuchen, warm zugedeckt werden und heiſses Getränk (Thee mit Kognak, heiſse Limonade u. s. w.) bekommen; zu gleicher Zeit giebt man Chininum sulfuricum oder Chininum muriaticum 0,25 bis 0,50, eine entsprechende Dosis Anti-

pyrin, Antifebrin oder dergl. mehr. Auf diese Weise gelingt es zumeist, den Frost bedeutend abzukürzen und die Temperatursteigerung herabzudrücken. Auf das Verhalten des Herzens ist aufserdem stets sorgfältig zu achten. Die örtliche Behandlung mufs natürlich bis auf weiteres sistiert werden, vorausgesetzt, dafs nicht etwa eine Blutung entsprechende Mafsnahmen erfordert.

Selbstverständlich hat man sich im einzelnen Falle über die Gründe des Auftretens von Frost und Fieber genaue Rechenschaft zu geben, schon deswegen, damit man dieselben beim nächsten Male thunlichst vermeiden kann. Handelt es sich um eine rein individuelle Disposition, so ist man zumeist in einer recht schwierigen Lage, denn es ist kaum möglich, dieselbe nach einem bestimmten Plane zu bessern. Man soll solche Kranke, wenn irgend möglich in günstigere Existenzbedingungen bringen, rationell und ruhig leben lassen und die Schleimhauterkrankung selbst sowie alles, was mit derselben in Verbindung steht, vorsichtig nach den im folgenden entwickelten Grundsätzen behandeln.

Hat man es mit Fällen von mikrobenhaltigem Urin zu thun, so müssen vor allem zunächst antiseptische Spülungen der Harnröhre und Blase vorgenommen werden, und zwar nicht nur direkt vor dem instrumentellen Eingriff, sondern auch in der Zwischenzeit. Innerlich giebt man immer anhaltend Urotropin dreimal täglich 0,5 g. Durch die Untersuchungen, welche von A. Wannier in der Klinik von Burckhardt in Basel in umfassendster und genauester Weise angestellt worden sind[1]), ist erwiesen worden, dafs von den jetzt gebräuchlichen Mitteln das Urotropin das Wachstum aller Mikroorganismen im Urin am meisten hemmt. Wenn man auch nicht erwarten darf, die Bakterien dadurch für immer zum Verschwinden zu bringen, so ist doch mindestens dem Überwuchern derselben im Urin eine Grenze gesetzt. Neuerdings ist neben dem Urotropin auch noch das Neu-Urotropin und das Helmitol in Aufnahme gekommen; man giebt diese Mittel in Dosen von 0,5—1 g drei- bis viermal täg-

1) Nitze-Oberländer'sches Centralblatt, 1901, Heft 11.

lich. Nach eigener Erfahrung sind wir auch mit den letzteren recht zufrieden.

Ist eine Obstipation vorhanden, so mufs man in erster Linie diese beseitigen, vor allem, wenn der Urin gleichzeitig mit Bacterium coli infiziert ist. Man hat dann am Tage vor dem beabsichtigten Eingriffe ein Abführmittel und direkt vorher auch noch eine Darmspülung zu geben. Ist die Anwesenheit von Staphylococcen und Streptococcen im Urin nachgewiesen, so nützt letztere Mafsnahme vermutlich weniger.

Endlich versäumen wir nicht, in allen hierher gehörigen Fällen direkt vor dem urethralen Eingriff den Kranken eine Chinindose nehmen zu lassen, und erreichen damit oft gute Resultate.

Wenn sich die Fröste und die Fieberbewegungen öfter wiederholen, ist es unbedingt nötig, durch das Kulturverfahren eine genaue bakteriologische Diagnose zu stellen; erst dann wird man klar sehen. Ergeben die Kulturen die Anwesenheit von Streptococcen und Staphylococcen, so soll man sehr vorsichtig sein, zunächst überhaupt gar nicht wieder dilatieren und nur antiseptisch behandeln. Hat man dies einige Wochen lang fortgesetzt und bei einer wiederholten bakteriologischen Diagnose unter Umständen vielleicht den Wegfall der malignen Organismen konstatiert, so kann man unter Beachtung der angegebenen Vorsichtsmafsregeln und bei Vermeidung einer jeden Verletzung mit den Dehnungen von neuem beginnen; man wird dann oft ein besseres Resultat erzielen als vorher. Gelingt dies trotzdem nicht, so mufs wieder von neuem mit der rein antiseptischen Behandlung angefangen werden. Bei besonders stark infizierten Fällen und sehr ausgesprochener Neigung zu Frösten ist man unter Umständen genötigt, von dilatierenden Eingriffen bis auf weiteres überhaupt ganz abzusehen und statt dessen nur antiseptische Ausspülungen zu machen und Harnantiseptica zu geben. Dies sind zwar seltene Ausnahmen, aber sie kommen doch vor. Im übrigen vergleiche man diesen Teil Kapitel II, S. 14 u. 17ff., sowie Teil 3, Kapitel II, S. 33 u. 34 und Kap. III, S. 62.

Anhang zu Teil II.

Photographie des Harnröhreninnern.

Von

A. Kollmann.

(Hierzu Tafel I—IV.)[1]

Vor dem Jahre 1890 war die Methode der Urethroskopie, welche mit eingeführtem Licht arbeitet, noch längst nicht derartig verbreitet, wie sie dies heutigen Tages ist. Von dem Wunsche getrieben, die Kenntnis derselben in weitere Kreise zu tragen und damit gleichzeitig das Verständnis der Oberländer'schen Lehre, welche auf ihrer Basis entstanden war, zu fördern, begann ich 1889 mit Versuchen, das Harnröhreninnere am lebenden Menschen photographisch aufzunehmen. Hiermit griff ich auf Andeutungen von Nitze zurück, der schon bei der ersten Veröffentlichung seines Instrumentes im Jahre 1879 photographische Aufnahmen mit Hilfe desselben für sehr wohl möglich hielt.

Die Entstehung des ersten zu diesem Zwecke angefertigten Apparates hatte mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen. Eine solche lag zunächst schon in dem Umstand, daſs bei den damals hergestellten Urethroskopen die Wasserkühlung nicht so konstruiert war, wie dies bei einem zu photographischen Aufnahmen bestimmten Instrumente nötig ist. Die Röhren, in welchen das Wasser zirkuliert, reichten nämlich nicht bis zum Ende des Lichtträgers, sondern lieſsen die ganze Partie, auf der das Platin-

1) Nach einem Artikel im Nitze-Oberländer'schen Centralblatt, Heft 1 u. 2, 1904.

licht ruht, frei. Ehe irgend etwas weiteres unternommen werden konnte, mufste zunächst dieser Konstruktionsfehler, welcher bei den allerersten Modellen — Nitze's Mitteilungen zufolge — nicht vorhanden gewesen sein soll, wieder beseitigt werden. Nachdem dies durch C. G. Heynemann in Leipzig gelungen war, konnten wir mit der Anfertigung des photographischen Instrumentes beginnen.

Dieses älteste Photographierurethroskop [1]) besass ein Objektiv, welches von dem aufzunehmenden Gegenstand auf der Mattscheibe Bilder in natürlicher Grösse entwarf. Zu dieser in der Photographie ungewöhnlichen Art der Aufnahme führte mich der Wunsch, die Umständlichkeit nachträglicher Vergrösserungen zu vermeiden. Selbstverständlich war aber bei diesen endoskopischen Aufnahmen in natürlicher Objektgrösse die Expositionszeit eine sehr lange; sie betrug zwei bis drei Minuten. Eine Auswahl der mit dem Apparat gewonnenen Bilder, in Heliogravüre ausgeführt, ist der oben zitierten Veröffentlichung beigegeben.

Da mir die erlangten Resultate nicht genügten, entschlofs ich mich 2 Jahre später, das Prinzip dieses ersten Instrumentes aufzugeben und ein anderes bauen zu lassen, welches die Objekte nicht in natürlicher Gröfse, sondern kleiner aufnehmen sollte. Der Apparat wurde ebenfalls von C. G. Heynemann in Leipzig gebaut. Die von C. Zeifs in Jena dazu gelieferte Linse entwarf von dem endoskopischen Gesichtsfeld auf der lichtempfindlichen Platte ein Bild in $^{1}/_{3}$ der natürlichen Gröfse; bei Anwendung von Tubus Nr. 27 Charr. hat dies einen Durchmesser von 2,5 mm. Die Kassette, die bei meinem früheren Apparat rund war, erhielt jetzt eine länglich-viereckige Gestalt. Die lichtempfindliche Platte, in der Grösse von 40 zu 12 mm, war für 6 Aufnahmen bestimmt; sie wurde vermittelst einer Zugstange in der Kassette verschoben. Die beistehende Figur verdeutlicht alles weitere.

---

1) Die Photographie des Harnröhreninnern. Internationales Centralblatt für die Physiologie und Pathologie der Harn- und Sexualorgane, Bd. II, Seite 227 bis 231 und 391—394. Verlag von Leopold Voss, Hamburg.

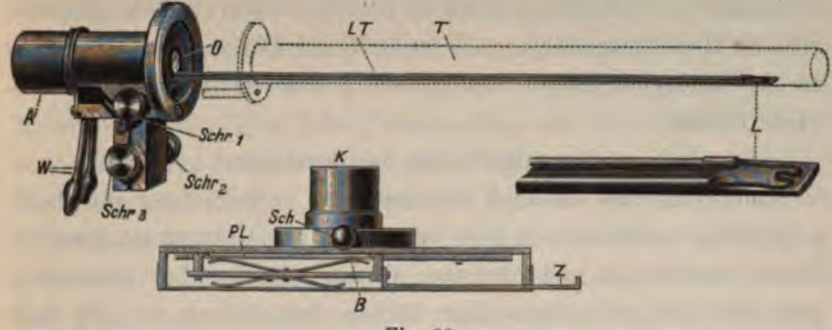


Fig. 88.

L = das Platinlicht.
LT = Lichtträger.
Das Platinlicht und der Lichtträger sind in der mittleren Figur in vergröſsertem Maſsstab gezeichnet.
W = die beiden Ansatzstücke für die Schläuche der Wasserkühlung.
O = Objektiv.
A = Ansatz zum Aufsetzen der Mattscheibe und der Kassette.
T = Tubus (in der Figur punktiert). Der Stift an dem Okularende des Tubus paſst in ein Loch der Metallplatte, die das Objektiv umgiebt; er kann dort vermittelst der Schraube *Schr 1* befestigt werden.
Schr 1 = Schraube zum Festklemmen des an dem Tubus angebrachten Stiftes.
Schr 2 = u. *Schr 3* = Schrauben zum Festklemmen der Leitungsdrähte.
K = der auf den Ansatz *A* passende Teil der Kassette.
Sch = Schieber der Kassette.
Pl = lichtempfindliche Platte.
B = der kleine Behälter für die lichtempfindliche Platte. Man sieht die Federn, die zur Führung des Behälters und zum Festhalten der lichtempfindlichen Platte dienen.
Z = Zugstange für den kleinen Behälter der lichtempfindlichen Platte.

Bei Verwendung dieses Apparates war die Expositionszeit natürlich erheblich kürzer als früher. Die mit demselben gewonnenen Bilder habe ich vielfach auf Kongressen und in Gesellschaftssitzungen ausgestellt und besprochen[1]. Der ausführlichen

---

1) Siehe z. B. Verhandlungen der Naturforscherversammlung in Nürnberg 1893, chirurgische und dermatologische Abteilung; Sitzungsberichte der Leipziger medizinischen Gesellschaft in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin, Band 242, S. 111 ff.

Veröffentlichung desselben [1]) wurde eine in Heliogravüre hergestellte größere Tafel beigegeben: sie enthielt die Bilder, welche sich in der in Autotypie ausgeführten Tafel I des vorliegenden Artikels wiederfinden.

Die zwei im Vorausgehenden beschriebenen Apparate — sowohl der von 1890 als auch der von 1892 — waren nur für photographische Aufnahmen selbst bestimmt: als Untersuchungsinstrumente konnten sie nicht benutzt werden. Da es aber wünschenswert ist, die aufzunehmenden Stellen unmittelbar vor der Aufnahme genauer anzusehen, sie sorgfältig von Sekret zu reinigen u. s. w., mußte man bei Benutzung jener Instrumente stets noch ein anderes, gewöhnliches Urethroskop mit dem dazu nötigen Zubehör vorrätig halten. Um diesen etwas umständlichen Modus zu vereinfachen, ließ ich von C. G. Heynemann ein drittes Photographierurethroskop anfertigen, welches sich auch als gewöhnliches Untersuchungsinstrument benutzen läßt [2]). Es gleicht in seinem Äußern ziemlich dem in vorstehender Figur abgebildeten Modell 2, ist aber so eingerichtet, daß das Objektiv O mitsamt dem Ansatz A u. s. w., also die ganze Camera abgenommen werden kann.

Im September 1902 erschien eine Arbeit von J. Cohn [3]), welche die Lösung der Sache in ganz anderer Weise anstrebte. Cohn verwandte gewöhnliche Untersuchungsurethroskope verschiedener Systeme und eine mit [illegible] Objektiv versehene [illegible] Camera, aber [illegible] mit ersteren. In [illegible] natürlicher [illegible] in-

zwischen aber wieder verlassene Methode zurück. C. wollte bei seiner Arbeit hauptsächlich die Lichtqualität der verschiedenen Urethroskope studieren; die Photographie benutzte er nur als ein Mittel dazu, der eigentliche Zweck selbst war sie nicht.

Bezüglich meiner eigenen Arbeiten vermag ich in dem vorliegenden Artikel nicht viel Neues zu bieten. Vor einigen Jahren ist auch ein Teil meiner bis dahin nicht im Druck veröffentlichten Aufnahmen in der bekannten monographischen Arbeit Kümmell's über Endoskopie [1]), in Holzschnitt wiedergegeben, publiziert worden. Der wesentliche Zweck dieser Zeilen soll der sein, das Zerstreute an einem Orte zusammenzufassen und dabei die verschiedenen Bilder eingehender, als es bisher geschah, zu besprechen; gleichzeitig wollte ich aber auch den gegenwärtigen Stand der Sache kennzeichnen. Die vier Tafeln sind mit Autotypie hergestellt. Daſs die Autotypien hinter den Silberkopien der Originale in vielen Punkten zurückstehen, ist natürlich selbstverständlich, denn die feineren Details werden durch die Linien des Rasters zerstört; in der Hauptsache kann man aber das Autotypieverfahren für unsere Zwecke als vollkommen genügend bezeichnen.

Für eine photographische Aufnahme ist die erste Vorbedingung für mich stets eine genaueste Kenntnis der betreffenden Urethra, insonderheit des zur Aufnahme bestimmten Ortes derselben. Blutungen machen die Aufnahme zumeist ganz unmöglich oder erschweren sie zum mindesten beträchtlich, selbst wenn sie nur geringfügig sind. Aber auch jede andere Ansammlung von Flüssigkeit im Schleimhauttrichter muſs vermieden werden; darum verwende man zum Einführen der Tuben von dem Lubricans auch nicht mehr, als unbedingt nötig ist! Ist die betreffende Partie eingestellt, so wird der Tubus in einem am Untersuchungsstuhl angebrachten Halter fixiert und dann das endoskopische Gesichtsfeld nochmals auf das sorgfältigste trocken getupft. Nun kann die erste Aufnahme vorgenommen werden. Die Kassetten werden jetzt so

---

1) Kümmell, H., Handbuch der praktischen Medizin von Ebstein-Schwalbe, III. Bd., 1. T., 1900, S. 201 ff.

gebaut, dafs sie 4 Aufnahmen ohne Plattenwechsel ermöglichen. Die Expositionszeit beträgt etwa 10—15 Sekunden bei Benutzung von hochempfindlichen Trockenplatten; in der letzten Zeit benutzte ich zumeist extrarapid arbeitende Agfaplatten. Stellen von dunklerer Färbung bedürfen natürlich einer längeren Expositionszeit, als bleichere Partien. Zur Entwicklung der kleinen Negative verwende man irgend einen der modernen klar arbeitenden Entwickler; wir benutzten zumeist Glyzin.[1])

Die kleinen Positive der Originalaufnahmen wurden im Laufe der letzten Jahre stets auf gutem Celloidinpapier kopiert. Um die Vergröfserungen herzustellen, fertigten wir zunächst ein kleines Diapositiv an, etwa so grofs oder nur wenig gröfser als das ursprüngliche Negativ; von diesem Diapositiv wurden dann die Negative der ersten Tafelkolumne (natürliche Gröfse) gewonnen und darauf die Negative der zweiten Tafelkolumne (doppelte Gröfse); ein genau abgemessener, auf der Mattscheibe angebrachter Kartonausschnitt lässt die zur Gewinnung der betreffenden Gröfse nötige Distanz zwischen Objekt und Objektiv und lichtempfindlicher Platte und Objektiv bequem auffinden. Diese zwei Negative wurden dann ebenfalls auf gutem Celloidinpapier kopiert. Früher benutzten wir zu den Vergröfserungen einen mikrophotographischen Apparat von Zeifs, in den letzten Jahren aber eine grofse Reproduktionscamera mit elektrischem Bogenlicht unter Anwendung enger Blenden. Man kann dazu aber ebensowohl eine ganz gewöhnliche einfache Vergröfserungscamera mit Petroleum-, Gasglühlicht oder elektrischem Glühlicht verwenden. Das Vergröfserungsverfahren ist natürlich etwas umständlich. Ich habe daher schon früher öfters vorgeschlagen[2]), zur Umgehung desselben sich mit Kopien der kleinen Originalaufnahmen zu begnügen; durch eine Lupe gesehen, bieten auch diese schon eine Menge von lehrreichen Einzelheiten.

---

1) Mein Mitarbeiter in allen photographisch-technischen Dingen war seit 1892 Herr Prof. Dr. Aarland, Dozent an der Kunstakademie in Leipzig.

2) S. z. B. Berichte der Naturforscherversammlung in Frankfurt 1896, II, 2. Hälfte. Abt. f. Chirurgie, S. 146.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der vier Tafeln! Auf ihnen selbst befinden sich kurze Erklärungen der Bilder. Zum besseren Verständnis ist es jedoch wohl empfehlenswert, etwas ausführlicher zu sein.

Die nierenförmige dunkle Masse, die in allen Photogrammen gerade unten in der Mitte liegt, ist der in starker Verkürzung gesehene Lichtträger.

Tafel I zeigt die gleichen Figuren wie die Heliogravüretafel der Veröffentlichung von 1894; weggelassen sind auf ihr nur, wie auch auf allen anderen Tafeln, diejenigen Figuren, welche die Gegenstände in der ursprünglichen Aufnahmegröfse wiedergeben, weil durch das bei dem Autotypieverfahren zur Verwendung kommende Raster jedes Detail so kleiner Bilder vollkommen zerstört würde. Das Liniennetz des Rasters ist auch daran schuld, dafs man an den Figuren 1 und 2 von Tafel I die radiäre Streifung bei weitem nicht so deutlich zu erkennen vermag, wie auf jener älteren Heliogravüretafel. Um die radiäre Streifung zu bemerken, darf man die Bilder wenigstens nicht in grofser Nähe betrachten, vor allem nicht mit myopischem Auge ohne Glas. Die radiäre Faltung tritt aber, als gröberer Befund, deutlich hervor.

In Fig. 1 ziehen von der Peripherie nach dem zentralen Grübchen mehrere dunkle Linien. Auf diese Weise entstehen eine Anzahl gesonderter Falten. Die Form und zumeist auch die Anzahl der Falten, die man im endoskopischen Gesichtsfeld sieht, hängt zum Teil von der Weite des angewandten Tubus ab. In einer normalen Harnröhre bilden sich um so deutlicher voneinander abgegrenzte, um so längere und zumeist auch um so zahlreichere radiäre Falten je enger der Tubus ist. Je stärker das Kaliber des Tubus, desto kürzer und undeutlicher werden die Faltengrenzen; die Verkürzung, der Faltengrenzen schreitet dabei allmählich von der Peripherie nach dem Zentrum zu weiter. Steigt man mit dem Kaliber des Tubus allmählich höher, so kommt es zuletzt dazu, dafs die Faltengrenzen selbst an dem zentralen Trichterabschlufs kaum noch sichtbar sind. In der Regel nimmt dabei auch zugleich die Zahl der Falten ab.

Der in Fig. 2 das mittlere Grübchen umgebende Kreis kam dadurch zustande, dafs — bei Anwendung eines relativ starken Tubus — der Rand desselben längere Zeit an einer Stelle aufgesessen hatte Er wird unter solchen Verhältnissen auch an vollkommen normalen Stellen einen Eindruck hinterlassen. Sobald man den Tubus ein Stück weiter herauszieht, wird diese kreisförmige Vertiefung der Schleimhaut endoskopisch sichtbar. Auf krankhafte Beschaffenheit der Harnröhrenwand deutet diese Erscheinung nur dann, wenn sie besonders lange Zeit sich erhält, oder wenn sie an gewissen Stellen bereits bei einer Tubusnummer auftritt, die an benachbarten Orten die gleichen Druckerscheinungen nicht hervorruft.

In besonders weiten Harnröhren mit saftreicher Schleimhaut ist bei Benutzung enger und mittelstarker Tuben — etwa 23 bis 27 Charr. — das endoskopische Bild ein anderes, als bei engen Harnröhren mit wenig saftreicher Schleimhaut. Die radiäre Streifung ist dann unregelmäfsiger. Die einzelnen Streifen sind auf ihrem Wege von der Peripherie zum Zentrum oft unterbrochen, oder sie fehlen auch an einzelnen Stellen gänzlich. Man sieht dies aus Fig. 3. Steigt man in solchen Fällen mit den Tubusnummern immer höher hinauf, so kann man aber auch hier die radiäre Streifung deutlich sichtbar machen; gewöhnlich ist sie dann am schönsten, wenn man eine Tubusnummer erreicht hat, die die Harnröhrenwände so stark spannt, dafs von der radiären Faltung im zentralen Trichterabschlufs nur noch die letzten Reste erkennbar bleiben.

Da der Meatus externus bei weiten Harnröhren aber nicht ebenfalls besonders weit zu sein braucht, so kann man, dieses äufseren Hindernisses wegen, die dem übrigen Harnröhrenkaliber entsprechende weiteste Tubusnummer oft überhaupt nicht anwenden. Aus diesem Grunde entsteht bei dem Unerfahrenen leicht die Täuschung, als wenn manche weite Harnröhren keine oder nur eine wenig deutliche radiäre Streifung besäfsen.

In Figur 3 zeigt sich ferner statt des runden grübchenförmigen Trichterabschlusses der beiden ersten Figuren ein querlaufender zentraler Spalt. Einen derartigen queren spaltförmigen Trichter-

abschlufs sieht man im vorderen Drittel der Pars cavernosa sehr häufig; in der Gegend der Glans geht er in den dort stets vertikal gerichteten Spalt über.

In Figur 3 sehen wir auch den Eingang in eine Morgagni'sche Tasche; er befindet sich links oben, dicht am Tubusrand.

In den Figuren 1 und 2 ist der Tubus mit seinem zentralen Ende ein wenig nach der rechten Körperseite gewendet, so dafs die Harnröhrenpartien dieser Seite in den Bildern etwas überwiegen; in Fig. 3 weicht die zentrale Tubusöffnung aber eher eine Kleinigkeit nach der linken Körperseite zu ab.

In Figur 4 ist in ganz auffälliger Weise fast nur die untere Wand der Harnröhre eingestellt. Zu derartigen einseitigen Wandeinstellungen ist man dann genötigt, wenn man die Beschaffenheit einzelner Harnröhrenpartien genauer betrachten will. Hält man den Tubus mehr zentral, so bekommt man wieder andere endoskopische Aufschlüsse, vor allem über die Verteilung der radiären Faltung und der radiären Streifung (vergl. Fig. 1—3). In der Mitte der nur wenig sichtbaren oberen Wand zeigt die Figur 4 den Ausführungsgang einer Morgagni'schen Tasche.

Figur 5 zeigt eine Drüsenmündung an ungewöhnlichem Orte, nämlich an der unteren Wand und zwar in einer sonst ganz normalen Harnröhre. Die Regel ist bekanntlich, dafs diese, als Morgagni'sche Taschen, nur an der oberen Wand gelegen sind. Sie finden sich dort zumeist in dem mittleren und vorderen Drittel der Pars anterior; Harnröhren, in denen sich die Morgagni'schen Taschen auch in dem hinteren Drittel der Pars anterior finden, sind weniger häufig. Was zuvor über den spaltförmigen Trichterabschlufs gesagt ist, gilt auch für die Figuren 4 und 5.

Figur 6 zeigt eine Infiltration der Schleimhaut mit Bildung von mehreren, besonders deutlichen, groben Falten; in allen übrigen Figuren ist die Faltung viel weniger scharf ausgeprägt.

Aufserdem sehen wir in Figur 6 an der äufseren Grenze der oberen Wand eine grofse, kraterförmige Morgagni'sche Tasche. Man kann ohne weiteres sagen, dafs sich in ihr einmal ein patho-

logischer Vorgang abgespielt haben mufs. Eine ganz andere Frage ist es allerdings, ob derselbe zur Zeit, als die photographische Aufnahme geschah, noch vorhanden gewesen ist. Die klaffende Form der Drüsenmündung allein beweist dies nicht, denn derartige Veränderungen erhalten sich auch noch lange Zeit über das sezernierende katarrhalische Stadium der Drüsenerkrankung hinaus. Nur wenn man die Drüsenmündung mit glasigem Sekret verstopft sieht, oder Sekret aus ihr wirklich hervorquillt, kann man die Frage entscheiden, ob sich hinter einer derartigen klaffenden Drüsenmündung noch ein kranker Drüsenkörper befindet.

In Figur 7 sieht man ebenfalls wieder an der oberen und unteren Wand gröfsere Drüsenmündungen. Es ist schwer zu entscheiden, ob es sich in diesem Falle um Morgagni'sche Taschen handelte. Bei pathologischen Prozessen, wie solche hier vorliegen, nehmen auch die Littre'schen Drüsen an Gröfse beträchtlich zu, was sich nicht nur im Drüsenkörper, sondern häufig auch in ihren Ausführungsgängen zu erkennen giebt. Es wäre also möglich, dafs wir es hier mit Gruppen von erkrankten hypertrophischen Littre'schen Drüsen mit erweiterten Ausführungsgängen zu thun hätten; unter normalen Verhältnissen sind letztere dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar.

Dafs es sich bei diesem Bilde um eine Striktur handelte, zeigte schon der Umstand, dafs der Tubus an dieser Stelle festsafs. Charakteristisch ist an dem Bilde das gleichmäfsige Aussehen der ganzen Schleimhautfläche. Von radiärer Streifung und Faltung oder von Farbenunterschieden der Schleimhaut ist nichts zu finden; nur die Höhen und Tiefen des endoskopischen Gesichtsfeldes lassen sich voneinander trennen [1]).

---

1) Bei dem zweiten Bild von Figur 7, welches die doppelte Gröfse des Objekts wiedergiebt, macht sich in einer gröfseren Anzahl von Exemplaren des Auflagedruckes rechts oben ein weifser Fleck bemerklich. Derselbe ist durch ein Versehen der Druckerei entstanden und gehört nicht dorthin; die Färbung der Schleimhaut sollte vielmehr eine gleichmäfsige sein, so wie in dem ersten kleinen Bilde, welches die natürliche Gröfse des Objekts zeigt.

Figur 1 von Tafel II zeigt eine normale Schleimhaut etwa aus der Mitte der Pars pendula. Die radiäre Streifung ist nur an einzelnen Stellen deutlich, an anderen nicht. Im Zentrum schliefst sich der Trichter zu einem kleinen Grübchen, an dessen Rand sich einige kurze radiäre Furchen befinden, die Abgrenzung ebensolcher kurzer Falten. Der Unterschied zwischen dieser Figur und den ebenfalls normale Partien wiedergebenden ersten Bildern der Tafel I ist merklich.

Die Figuren 2—4 von Tafel II bringen ein Beispiel der an der unteren Wand der Pars bulbosa gar nicht selten vorkommenden Taschen, wie ich diese schon früher ausführlich beschrieb [1]). Seitdem habe ich diese Bildungen, bald mehr bald weniger deutlich ausgeprägt, in einer ganzen Anzahl von Fällen wiedergefunden. Einer der Patienten, welcher noch gegenwärtig in meiner Beobachtung steht, hat sogar zwei solcher Bulbustaschen; die eine kleinere, flachere liegt nach dem Isthmus zu, die andere gröfsere und tiefere $1/2$—1 cm weiter nach vorn. In allen Fällen, in denen ich solche Taschen sicher konstatieren konnte, hatten sie ihren Sitz an der unteren Wand der Pars bulbosa, und zwar zumeist in deren hinterem Teil; Fälle, wo sie weiter nach vorn zu liegen, sind selten.

Hier und da sah ich aufserdem auch Patienten, bei denen sich ähnliche Bildungen an der oberen Wand der Pars bulbosa zeigten; dieselben waren aber stets nur rudimentärer Art, und hatte ich in solchen Fällen fast immer den Eindruck, als wenn es sich dabei nur um Artefakte, d. h. durch vorausgegangene Behandlung entstandene kleine Risse handelte. Bei der Endoskopie sind solche Risse von kleinen, flachen Taschen nicht immer leicht zu unterscheiden; als differentialdiagnostisches Moment kann unter anderem der Umstand gelten, dafs der Grund von Pseudotaschen, d. h. Rissen, zumeist heller gefärbt ist als die Umgebung, während der Grund wirklicher Taschen, wie die hier photographisch wiedergegebene, die

1) Über einige Hindernisse beim Katheterismus der männlichen Harnröhre. Festschrift für Benno Schmidt 1896, S. 183 ff. (Leipzig, Verlag von Arthur Georgi.)

gleiche Farbe wie die übrige Schleimhaut zeigt. Auf das Moment der Blutung kann man ein besonderes Gewicht nicht legen, denn auch die wahren Taschen bluten bei endoskopischer Untersuchung sehr leicht.

Wie schon in meiner oben zitierten Publikation bemerkt, halte ich die Bulbustaschen für angeborene, besonders charakteristische Mündungsformen der Cowperschen Drüsen. Ich stelle sie also in Parallele zu den taschenförmigen Bildungen, welche nicht nur in kleinerem Maſsstab an den Morgagnischen Drüsen der gesamten Pars anterior, sondern auch in auffälligerer Weise, etwa 12—15 mm vom Orificium externum entfernt, an der oberen Wand der Fossa navicularis gefunden werden und oft in deutlicher Verbindung mit einer Schleimdrüsengruppe stehen.

Welche Bedeutung diesen Bulbustaschen bei infektiösen Erkrankungen der Harnröhre — vor allem der Gonorrhoe — zukommt, wurde von de Keersmaecker ausführlich erörtert.[1])

Fig. 5 von Tafel II stammt von einem, an chronischer Gonorrhoe leidenden Patienten. Das strangförmige Gebilde saſs im Bulbus, verlief aber nicht quer, wie die in den Lehrbüchern beschriebenen Brides, sondern longitudinal. Um dasselbe genauer zu untersuchen, wurde unter gleichzeitiger Lichtbeleuchtung eine an der Spitze gebogene und mit einem Knöpfchen versehene endoskopische Sonde eingeführt. Ich konstatierte dabei auf das deutlichste, daſs der Strang an beiden Enden fest mit der Schleimhaut verwachsen war. In der Mitte seines freien, in Fig. 5 wiedergegebenen Teiles zeigte er groſse Beweglichkeit; er lieſs sich dort etwa 1 cm hoch emporheben, muſste also im ganzen ca. 2 m lang sein. Der Strang selbst war von roter Farbe, sicher zum Teil infolge von Durchleuchtung; die Partien, auf denen er lag, waren bleicher. Während der Strang in seinem frei beweglichen Teile eine gleichmäſsige zylindrische Form hatte, war er an seiner vorderen und hinteren Insertionsstelle merklich verbreitert; an ersterem Orte ging

1) de Keersmaecker, Un diverticule de l'urèthre antérieur de l'homme. Annales des maladies des organes génito-urinaires 1898, No. 6, S. 561 ff.

er mit dreieckiger Gestalt und membranös, an letzterem Orte keulenförmig in die Harnröhrenwand über.

Die photographische Aufnahme und die Behandlung hatte an dem Befunde zunächst nichts geändert. Als der Patient aber drei Monate später zu einer Revision erschien, hing der Strang nur noch an seiner hinteren Insertionsstelle fest; die vordere hatte sich gelöst und zwar ohne dafs in der Zwischenzeit irgend etwas geschehen war. Hätte ich den Patienten nicht von früher her gekannt, so würde ich nach dem damaligen endoskopischen Befunde die Diagnose eines langen, dünnen fibrösen Polypen gestellt haben.

Seit der Beobachtung dieses ersten Falles habe ich gleiche strangförmige Gebilde noch dreimal in sicherster Weise konstatieren können. Das eine Mal safs dasselbe genau wie im zuvor beschriebenen Fall kurz vor dem Isthmus, ein anderes Mal etwas weiter nach vorn, ungefähr in der Mitte der hinteren Hälfte der Pars anterior, in dem dritten Fall lag es peripher von der Mitte der Pars anterior.

Anfänglich glaubte ich, dafs wir es in diesen Strängen mit Artefakten zu tun haben, welche dadurch zu stande kommen, dafs eine gröbere Schleimhautfalte — wie solche besonders am Bulbus sehr häufig sind — durch Einführung von Instrumenten gelockert und allmählich unterminiert wird. Da ich die Anfangsstadien solcher Vorgänge aber niemals zu Gesicht bekommen habe, sondern immer nur die fertigen Bildungen, so neige ich neuerdings mehr der Meinung zu, dafs in diesen Strängen vielleicht garnicht pathologische Dinge, sondern angeborene, entwicklungsgeschichtlich begründete Bildungsanomalien vorliegen.

In letzterer Ansicht werde ich durch einige Stellen des Dittelschen Lehrbuches bestärkt. Dittel beschreibt dort Gebilde, wie Schnüre oder Saiten aussehend, welche mit den von mir erwähnten eine offenbare Ähnlichkeit erkennen lassen; er meint, dafs man dieselben kaum anders als angeboren deuten könne[1]).

1) Dittel, L., Die Strikturen der Harnröhre. (Handbuch der allgemeinen u. speziellen Chirurgie 1872) S. 178 ff. u. Tafel. XVI.

Einige von Grünfeld beschriebene Bildungen sind den hier erwähnten Strängen zwar ähnlich, scheinen sich aber doch auf ganz andere Vorgänge — nämlich auf spontane narbige Veränderungen der Schleimhaut — zu beziehen. Nach den Grünfeld'schen Schilderungen mufs man annehmen, dafs die Gebilde nur Auflagerungen der Schleimhaut darstellten, aber an keiner Stelle ihres Verlaufes frei beweglich waren [1]).

Photographische Aufnahmen von Teilen der hinteren Harnröhre sind schwieriger als solche der vorderen. Figur 6 auf Tafel II zeigt einen Colliculus seminalis. Derselbe füllt als rundliche Masse, von rechts unten kommend, beinahe das ganze endoskopische Gesichtsfeld aus; von der übrigen Schleimhaut bleibt links und oben nur eine schmale Sichel übrig. Die vorderen unteren Partien des Colliculus sind von dem nahen Lichte hell beleuchtet, die seitlichen liegen in tiefem Schatten. Auf der Höhe des Colliculus sieht man einen schwarzen Punkt, die Öffnung des dort mündenden Utriculus masculinus (Sinus prostaticus, Weber'sches Organ). Der bei der Aufnahme benutzte Tubus war nicht ein gebogener, mit Fenster versehener, sondern ein gewöhnlicher, gerader, zentral ganz offener Tubus.

Die Figuren 1—3 von Tafel III sind Beispiele der von Oberländer als Psoriasis mucosae urethralis beschriebenen Erkrankung. Figur 1 zeigt eine grofse psoriatische Plaque an der unteren Harnröhrenwand; sie hat die Gestalt eines spitzen Dreieckes, dessen Basis nach der Glans penis zu gerichtet ist. In Figur 2 und 3 sitzen die Schleimhautveränderungen an der oberen Wand. In Figur 3 ist aufser einem zusammenhängenden gröfseren Fleck auch noch eine kleine strichförmige weifse Epithelveränderung vorhanden.

Ich habe schon vor Jahren solche psoriatische Stellen unter Lichtbeleuchtung mit Hilfe eines kleinen scharfen Löffels entfernt und mikroskopisch untersucht. Die psoriatischen Häutchen erwiesen

1) Grünfeld, J., Die Endoskopie der Harnröhre u. Blase 1881, S. 147 ff. u. Fig. 16.

sich dabei als Schollen von fest miteinander verbundenen Epithelien, deren Kerne mit Bismarkbraun zumeist deutliche Tinktion annehmen, vor allem aufsen nach dem Rande der Häutchen zu; in der Mitte der Häutchen ist aufser unsicheren Zellgrenzen zumeist aber überhaupt nichts Bestimmtes erkennbar. Die Form der Epithelien ist in der Regel die mittelgrofser polygonaler Pflasterzellen, doch giebt es auch vielfach kleine rundliche oder ovale Epithelien; ja selbst solche, die den hohen Zylindern der Prostata gleichen.

Die Figuren 4—7 der Tafel III stammen von einem Patienten mit schwerer Striktur in der vorderen Hälfte der Pars pendula. Eines Tages hatte sich wegen totaler Harnverhaltung und der gleichzeitig bestehenden Unmöglichkeit, Katheter durch die natürlichen Harnwege einzuführen, ein operativer Eingriff (Inzision der Harnröhre hinter der Striktur) nötig gemacht. In dem ersten Jahre nach der Operation flossen aus dem Orificium externum noch Spuren von Harn ab; in der letzten Zeit ist aber der natürliche Weg vollständig verlegt, und der Patient uriniert ausschliefslich nur durch die von der Operation stammende Öffnung am Damme, welche durch Sondierung künstlich weit erhalten wird.

Die Photogramme zeigen deutlich den Eingang in die Striktur und darüber den Eingang in einen beträchtlichen falschen Weg. Zwischen beiden befindet sich eine breite Gewebsbrücke; in Fig. 5 sieht man auf und neben dieser letzteren die Mündung von Drüsen. Bei der Aufnahme von Figur 4 und 5 ist der Penis in die Länge gezogen, um den Eingang in den falschen Weg und in die Striktur zum Klaffen zu bringen. Bei der Aufnahme von Figur 6 und 7 ist der Penis nicht in die Länge gezogen; dadurch erscheinen an dem, dem falschen Weg zugekehrten Rande der genannten Gewebsbrücke mehrere grobe Falten, und der zentrale Trichterabschlufs legt sich zu einem seichten schmalen Spalt zusammen.

Die Figuren 1 und 2 von Tafel IV zeigen zwei verschiedene Papillome, die bei einem an chronischer Gonorrhoe leidenden Patienten am Bulbus gefunden wurden; ein drittes Papillom safs

weiter nach vorn zu. Eines der am Bulbus sitzenden Papillome wurde im Tubus mit der intraurethralen Zange abgequetscht. Die zwei anderen wurden dadurch entfernt, dafs ein starker Tubus mit seinem Rand vor die Ansatzstelle derselben gebracht und dann, etwas zur Seite geneigt, bei angespanntem Penis zentralwärts vorgeschoben wurde. Nachbehandlung der Stümpfe mit Resorzineinstreuung durch den Tubus.

Die Figuren 3—6 von Tafel IV sind Wiedergaben einer im hintersten Abschnitt des Bulbus sitzenden Papillomgruppe; der Patient litt an chronischer Gonorrhoe. In diesem Falle fanden sich auch einige kleinere Papillome, links und rechts vom Colliculus seminalis. Die Papillome am Bulbus und eines der am Colliculus sitzenden Geschwülstchen wurden unter Lichtbeleuchtung mit der kalten Schlinge entfernt. Von dem andern an letzterem Orte sitzenden glitt die Schlinge ab; es wurde mit der intraurethralen Zange im Tubus abgequetscht.

Wie bereits öfter gesagt, sind die hier publizierten Tafeln mit einem Photographierurethroskop gewonnen, dem das Nitze-Oberländersche Instrument zu grunde gelegt ist. Sie können aber zum Studium des Gegenstandes genau in derselben Weise auch von demjenigen benutzt werden, welcher nicht mit dem genannten Instrumente, sondern mit dem neuerdings von Valentine angegebenen arbeitet, denn die endoskopischen Bilder sind bei der einen Methode genau die gleichen wie bei der anderen.

III. Teil:

Die spezielle Therapie der chronischen Gonorrhoe.



Erstes Kapitel.

Die allgemeinen Grundsätze bei der instrumentellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre.

Die Fortschritte der instrumentellen Therapie in den letzten 20 Jahren. — Weiche und harte Infiltrate. — Wie ist die Untersuchung vorzunehmen? Wünsche der Patienten. — Individualisierung. — Alkoholverbot, Radfahrer und Reiter, Ehegatten. — Der Geschlechtsverkehr während der Behandlung. — Mifsbrauch der Dilatatoren. — Wiederholung der genauen Untersuchung während der Behandlung. — Periodisches völliges Aussetzen derselben. — Die Heilbarkeit der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre. — Alter des Patienten. — Alter der Erkrankung. — Schädlichkeit vorausgegangener forcierter instrumenteller Behandlung. — Rezidive. — Behandlungsdauer bei weichen und bei harten Infiltraten. — Unsicherheit der Prognose. — Die eine glatte Heilung störenden Momente. — Kontraindikationen für instrumentelle Behandlung der chronischen Gonorrhoe. — Behandlung bei akuten und chronischen Komplikationen.

Der Wert der instrumentellen Behandlung war in früheren Jahrzehnten nicht so allgemein anerkannt, wie dies jetzt der Fall ist. Es hatte dies verschiedene Ursachen; vor allem war die Therapie nicht annähernd so ausgebildet wie heute. Um diese Fortschritte zu machen, mufste man erst lernen eine genaue Diagnose zu stellen, sowie mit den Behandlungsinstrumenten umzugehen und ihre Wirksamkeit abzuschätzen. Früher wandte man nur Ätzungen, Sonden und Bougiebehandlung an, nahm aber keinerlei Rücksicht

auf urethroskopische und bakterielle Untersuchungsresultate. Man handhabte die Asepsis der Instrumente nicht, oder nur ungenügend, da ihr großer Wert und ihre entscheidende Wichtigkeit noch nicht bekannt war. Infolgedessen waren die Erfolge der instrumentellen Eingriffe nicht befriedigend; anstatt zu heilen, reizte man öfters die chronisch entzündete Schleimhaut, erzeugte Mischinfektionen und Komplikationen, die gewöhnlich von Laien und Ärzten mit dem Namen „Blasenkatarrh" bezeichnet wurden und die ihrerseits wiederum ebensoviel Behandlung als das ursprüngliche Leiden erforderten.

Dies ist im Laufe der letzten 15—20 Jahre allmählich anders geworden. Man weiß jetzt ganz genau, daß eine gut geleitete instrumentelle Behandlung stets gefahrlos und der einzig richtige, sicherste und schnellste Weg ist, die früher zumeist für unheilbar geltende Erkrankung entweder vollkommen oder mindestens bis auf unschädliche Reste zu beseitigen.

Bei der Besprechung der Urethroskopie in Band I haben wir bereits auf verschiedene Unterabteilungen aufmerksam gemacht, welche klinisch bei chronischer Gonorrhoe der Harnröhre deutlich zu unterscheiden sind. Dieselben müssen bei der Besprechung der Therapie auch gesondert behandelt werden.

Die weichen Infiltrate stellen sich klinisch als subakute oder schwerer heilende akute Fälle dar. Diese Kranken hatten entweder nie über stärkere Sekretion und Entzündungserscheinungen zu klagen oder boten anfangs starke inflammatorische Erscheinungen mit reichlicher Sekretion, denen später ein überaus schleichend verlaufendes Stadium folgte. Das Charakteristische an diesen Fällen ist neben dem urethroskopischen Befund die Zeit ihres Bestehens; dieselbe beträgt zumeist nur einige Monate. Vielfach hält man diese Formen für ungeeignet zur instrumentellen Behandlung, während sie thatsächlich ein sehr dankbares Behandlungsobjekt bilden.

Über den Zeitpunkt des Beginns der instrumentellen Behandlung bei den weichen Infiltraten wird im nächsten Kapitel noch genauer gesprochen werden. Bei der eigentlichen chronischen, bereits Quartale oder Jahre andauernden Form der harten Infiltrate

ist ein Abwarten nur dann nötig, wenn etwa zufällig eine intermittierende akute Entzündung bestehen sollte. Ist dies nicht der Fall, so hat man keinen Grund, den Beginn der instrumentellen Behandlung zu verschieben. Anamnese und objektiver Befund geben in dieser Hinsicht den Ausschlag.

Ein von uns stets befolgter Grundsatz ist, bei der erstmaligen Untersuchung den Patienten nicht gleich das gesamte Instrumentarium durchkosten zu lassen, sondern schonend, wenn nötig in mehreren Sitzungen, zur sicheren Diagnose zu gelangen und ebenso vorsichtig in die Behandlung einzutreten. Man führe auch z. B. die 5-Gläserprobe nur dann aus, wenn der Kranke noch den gesamten Nachturin in der Blase hat, und nehme eine erste urethroskopische Untersuchung nie nach einer Katheterisierung oder Ausspülung der Harnröhre vor, weil dadurch stets bestimmte Details verwischt werden.

Ob man mit der Palpierung der Prostata und einer mikroskopischen Sekretuntersuchung oder einer Urethroskopie der vorderen Harnröhre und Sondierung der Pars posterior oder auch mit einer 5-Gläserprobe beginnt, ist im Grunde genommen gleichgültig. Ebenso falsch wäre es, planlos die verschiedenen Untersuchungsmethoden anwenden zu wollen, um sich die Diagnose zu sichern, wie schematisch stets einen und denselben Gang einzuhalten. Die Symptome des einzelnen Falles werden zumeist die richtige Direktive abgeben.

Ein weiterer maſsgebender Grund, nicht den ganzen instrumentellen Apparat auf einmal zu benutzen, ist der, daſs man die Reaktion auf die einzelnen instrumentellen Eingriffe am besten erst einmal abwartet, da man die Art und Weise derselben von vornherein nicht bestimmt wissen kann. Befürchtungen, daſs dem Patienten etwa zuviel zugemutet werden könnte, liegen bei älteren, schon instrumentell behandelten Fällen weniger vor, als bei unberührten. Immerhin ist aber auch bei ersteren zu Anfang eine gewisse Vorsicht angebracht. Mit einem Worte: man hüte sich — besonders in der ersten Zeit, so lange noch Unklarheiten bezüglich Diagnose, Heilungsplan und Reaktion auf Eingriffe bestehen — vor brüsker Anwendung

von Instr nten; bei etwas Übung und Vorsicht ist dies immer möglich.

Sehr oft werden dem Arzte gleich bei Beginn der Behandlung von seiten der Patienten bestimmte Wünsche geäufsert; diese soll man nicht rigoros zurückweisen, sondern sie — soweit es nach Lage der Sache möglich — berücksichtigen.

Bei einzelnen der Kranken sind die Prostata- oder Blasenbeschwerden, bei anderen das Verschwinden der Sekretion und der Filamente resp. deren Infektiosität die Punkte, deren Beseitigung der Heilungsplan vor allem anzustreben hat.

Bezüglich der Art und Weise der Behandlung und der Intervalle, in welchen instrumentelle Eingriffe angebracht erscheinen, hat man selbstverständlich streng zu individualisieren. Folgende Gesichtspunkte sind dabei mafsgebend: Am vorsichtigsten sei man bei neurasthenischen, allgemein empfindlichen, durch Exzesse heruntergekommenen Personen; dieselben pflegen anhaltende Behandlung oder irgendwie schneidiges instrumentelles Vorgehen auf die Dauer am allerwenigsten zu vertragen, während andere anscheinend schwächliche Individuen in ihrem Allgemeinbefinden darauf öfters wenig reagieren. Personen, welche auch mit chronischen Erkrankungen anderer Schleimhäute behaftet sind, besonders aber solche, bei denen der Verdacht einer vorhandenen Phthise besteht, müssen natürlich bei einer die Schleimhaut reizenden Behandlung besonders genau beobachtet werden.

Man nehme ferner bei denjenigen Patienten, welche teilweise dem Alkoholzwang unterliegen (Offiziere, Geschäftsreisende) auf diesen Punkt Rücksicht.

Je mehr sich eiterproduzierende Stellen in der erkrankten Harnröhre vorfinden, je empfindlicher die Harnröhrenschleimhaut auf instrumentelle Eingriffe reagiert, um so eher ist der Alkohol gänzlich zu verbieten, beziehentlich das gewohnte Quantum energisch zu reduzieren. Handelt es sich um leichtere chronische Prozesse, so darf man unter Umständen mit dem Verbot des Alkohols etwas toleranter sein, verliere jedoch nie das schädliche Moment des-

selben aus den Augen. Aufser dem Alkohol gehen noch bestimmte Gährungssubstanzen, wie sie in jungen Bieren und Weinen enthalten sind, in den Urin über und wirken durch ihre Anwesenheit stark reizend. Man regle auch die Diät in Bezug auf manche Gewürze, wie Pfeffer, ferner Senf, Essig, Zwiebel, die sogenannten englischen Saucen u. s. w.

Weiterhin bedürfen Berufsreiter und Radfahrer einer speziellen Rücksichtnahme; besonders die letzteren stellen ein sehr grofses Kontingent für hartnäckige Reizzustände der Prostata und der hinteren Harnröhre. Oft wird man sich gezwungen sehen, das Radfahren auf lange Zeit hinaus gänzlich zu verbieten, ein Verbot, welches übrigens am ehesten beachtet wird, da die Patienten den schädlichen Einflufs des Radfahrens selbst empfinden.

Eine besondere Rolle in der Reihe unserer Patienten spielen die Ehemänner. Gilt es, eine Infektion der Ehefrau zu verhüten, so ist der eheliche Verkehr entweder ganz zu verbieten oder nur mit Condom ausnahmsweise zu gestatten. Hat ein ehelicher Koitus nach der Infektion des Mannes bereits stattgefunden, was zumeist der Fall ist, wenn der Ehemann in die Hände des Arztes kommt, so mufs natürlich aufser diesem auch noch die Ehefrau genau untersucht werden.

Finden sich bei letzterer Gonococcen oder zweifellose Symptome gonorrhoischer Schleimhauterkrankungen, so mufs dieselbe natürlich behandelt werden; der eheliche Verkehr hat während der Behandlung ganz zu unterbleiben. Eine vollkommene Ausheilung der chronisch gonorrhoischen Schleimhauterkrankungen ist bei der Frau an sich viel schwerer möglich, und die Behandlung länger andauernd als beim Manne; um so mehr wird sie deshalb aber auch dem unter Umständen schon geheilten Manne neue Infektionsstoffe zuführen und dadurch Rezidive verursachen können, wenn der Verkehr zu zeitig gestattet wird. Es ist also besondere Vorsicht in diesem Punkte geboten, ehe man beide Teile freigiebt.

Nun wird aber auch oft der Fall beobachtet, dafs die Frau, obgleich sie von dem Gynäkologen für gesund erklärt wurde, doch

mmer wieder den Mann von neuem infiziert. Wenn man Gonorrhoe wirklich ausschliefsen kann, hat man dann anzunehmen, dafs es sich um Mischinfektionen oder reine Infektionen mit Eitercoccen und dergleichen handelt, welche bei beiden Teilen besonders schwer zu beseitigen sind und den Verkehr unter Umständen auf längere Zeit ganz unmöglich machen.

Wir möchten gleich hier mit der Frage des Geschlechtsverkehrs während der Behandlung abschliefsen. Mit der Gestattung desselben während der Behandlung überhaupt ist es eine eigene Sache. Man kann wohl behaupten, dafs, wenn man ihn auch verbietet, das Verbot gewöhnlich doch nicht befolgt wird. Die Behandlung selbst wird durch einen mäfsig ausgeübten Verkehr mit Condom jedenfalls nicht wesentlich ungünstig beeinflufst werden können, sobald nicht etwa akute intermittierende Reizzustände in der Harnröhre oder in den Adnexen vorhanden sind. Ist dies so, dann liegt der Fall allerdings wesentlich anders. Aufserdem warne man den Patienten vor allem vor gewohnheitsmäfsigen geschlechtlichen Erregungen.

Man halte im übrigen streng an dem Grundsatze fest, dafs der Kranke, auch wenn er in längerer Behandlung steht und keine intermittierenden akuten Reizzustände zeigt, jedesmal wenn eine Dilatation stattgefunden hat, Silbersalze injiziert worden sind oder sonst ein therapeutischer Eingriff, welcher erst abklingen mufs, erfolgt ist, vierundzwanzig Stunden strenge Diät zu halten und Geschlechtsverkehr zu vermeiden hat.

Nach dieser kurzen Abschweifung kehren wir zu unserem eigentlichen Thema zurück. Wir haben schon betont, dafs der reine unkomplizierte Erfolg des Gebrauchs von Instrumenten der modernen Asepsis zu verdanken ist, und dafs damit ein grofser Fortschritt in der Behandlung der chronischen Harnröhrenerkrankungen erzielt wurde. Leider können wir uns nun nicht verhehlen, dafs mit der Anwendung der Instrumente auch ein gewisser Mifsbrauch getrieben worden ist. Wir betonen dies ganz besonders, da Angriffe gegen unsere Methode meist in der fehlerhaften Anwendung der Dilatatoren ihre Ursache gehabt haben. Genau wie in jeder anderen Spezialdisziplin liegt

die Gefahr einer zu reichlichen instrumentellen Behandlung auch bei uns nahe. Wenn unsere neue therapeutische Richtung an etwas krankt, so ist es dies. Der Zweck dieser Zeilen soll es sein, eindringlich vor diesem Zuviel zu warnen.

Bei jedem instrumentellen Eingriff hat man sich von der wirklichen Notwendigkeit desselben Rechenschaft abzulegen. Ein zweckloses Ätzen oder Dilatieren kann unter Umständen ein mindestens ebenso grofser Fehler werden, als die Negierung der Notwendigkeit einer instrumentellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe überhaupt.

Vor jedem Eingriffe hat man sich die Frage zu beantworten: Was spielen sich jetzt in den Geweben der kranken Harnröhre für Vorgänge ab? Wird durch die vorzunehmenden Eingriffe der Heilungsprozefs des Falles direkt oder indirekt günstig beeinflufst? Schon um diese Fragen zu entscheiden, ist es unbedingt nötig, bei jedem Besuch des Kranken eine genaue Besichtigung des Urins vorzunehmen. Ebenso kontrolliere man in bestimmten Pausen — 8 bis 14 Tagen — urethroskopisch die kranke Harnröhre und untersuche die Sekrete auf Gonococcen und andere bakterielle Beimengungen sowie auf ihre histologische Beschaffenheit. Auch die Filamente im Harn sind einer genauen Inspektion zu unterwerfen und endlich alle Symptome in ursächlichen Zusammenhang mit den Klagen und Beschwerden der Patienten zu bringen. Je länger die erhofften Erfolge ausbleiben, um so begründeter ist der Verdacht, dafs bezüglich der Lokalisierung der Erkrankung von vornherein ein Irrtum in der Diagnose begangen worden ist. Eine genaue Wiederholung der Untersuchung, wie sie zu Anfang der Behandlung bereits stattgefunden hat, ist demnach bei nicht zufriedenstellenden Fortschritten unbedingt öfter geboten. Man urethroskopiere wiederholt, vor allem am Morgen, bevor der Patient uriniert hat, ziehe so genau als möglich die Grenze zwischen der Erkrankung der Harnröhre und Blase einerseits und der Adnexe andererseits und wäge die Bedeutung beider Erkrankungsgruppen gegeneinander ab.

Über den engeren Zusammenhang beider, schwer zu trennender Krankheitsgruppen lese man noch die nächsten Kapitel nach

Glaubt man endlich, trotz des Ausbleibens vollständiger Heilung, nach langsamer und zielbewufster Behandlung vorläufig alle Mittel erschöpft zu haben, so ist zu empfehlen, die Behandlung eine Zeit lang — 1 bis 3 Monate — zu unterbrechen. Dies gilt vor allem für die Fälle, in denen greifbare und andauernde Fortschritte bereits erzielt worden sind.

Nach solchen Pausen stellt sich das Krankheitsbild zumeist in einem anderen Lichte dar; es bietet neue Anhaltspunkte für eine erfolgreichere Behandlung und rasche Beendigung.

Jedenfalls soll man von vornherein von dem Gedanken absehen, die vollkommene Beendigung eines jeden Falles auf einmal erzwingen zu wollen. Bei ruhiger Abwägung aller einschlägigen Verhältnisse und vor allem bei genügender Erfahrung lernt man schon beurteilen, was in jedem Falle immer als das richtige zu thun und zu lassen ist.

Übrigens denke man vergleichsweise auch an andere mit Schleimhaut ausgekleidete Organsysteme, seien es die Augen, die oberen Luftwege oder der Magen und der Darmkanal! Was für unendliche Arbeit die Katarrhe infektiöser und nicht infektiöser Natur dem behandelnden Arzte hier ebenfalls machen, welche Beschwerden und Ärgerlichkeiten sie dem Patienten bereiten, endlich welche Gefahren sie in sich bergen können, das alles ist vollkommen bekannt. Sollte oder könnte das irgendwie anders sein bei einem chronischen Schleimhautleiden der Harnröhre, dessen Ursprung in einer schweren Infektion liegt? Man hat dabei noch nicht einmal nötig, die anatomische Beschaffenheit der Harnröhre als besonders erschwerendes Moment in Betracht zu ziehen. Welche Schwierigkeiten mufs dieselbe der Entfernung der chronisch entzündlichen Produkte in den Weg legen und wie müssen diese Schwierigkeiten durch das Übergehen des Entzündungsprozesses auf die Adnexe noch gesteigert werden!

Bei dem Heilungsplane hat man vor allem streng zu individualisieren. Nach dem Untersuchungsresultat soll man seine Forderung bezüglich des zu erreichenden Zieles einrichten, darnach die schnel-

leren oder langsameren Fortschritte in der Heilung beurteilen, nichts Unmögliches verlangen, aber auch seine Ansprüche nicht zu niedrig stellen.

Hierfür bestimmte Regeln zu geben ist unmöglich, und es mufs bis zu einem bestimmten Grade dem Arzte überlassen bleiben, ob er der Überzeugung ist, in richtiger Weise sein Bestes gethan zu haben. Der Geübtere wird gewifs in desparaten Fällen öfters noch Resultate erreichen können, die dem Minder-geübten versagt bleiben. Man wird sich fragen, woran dies liegen kann, denn jedem stehen dieselben Instrumente zur Verfügung, und jedem ist die Möglichkeit geboten, sich über die Heilungsvorschriften genau zu instruieren. Wir können bei dieser Gelegenheit nur immer wiederholen, daß in den bei weitem meisten Fällen die geringe Übung im Urethroskopieren und die ungenügenden Kenntnisse in diesem Hauptfundament der Untersuchung es sind, die dem begangenen Fehler zu Grunde liegen. Durch erneute Feststellung des Sitzes von Erkrankungsresten werden immer auch neue und sichere Angriffspunkte für die erfolgreichere instrumentelle Behandlung gewonnen und damit die weiteren Fortschritte gesichert.

Was läfst sich nun über die Heilbarkeit der chronischen Gonorrhoe des Mannes im allgemeinen sagen? Von seltenen Ausnahmen abgesehen, ist die Gonorrhoe als solche, d. h. die noch übertragbare chronische Entzündung der Schleimhaut der Harnröhre, welche bei der Frau ebenfalls wieder gonorrhoische Erscheinungen hervorruft, immer heilbar. Nicht ganz so günstig liegt der Fall bei den Komplikationen, besonders der Prostatitis und Vesiculitis. Hierbei ist der Nachweis, ob noch Infektionsfähigkeit vorliegt, nicht immer sicher zu erbringen. Liegt Gonorrhoe wirklich als alleinige Ursache vor, was gar nicht immer leicht zu konstatieren ist, so kann die Prognose in vielen Fällen günstig gestellt werden. Kommen aber Schädlichkeiten hinzu, welche die Heilung sehr verzögern, entweder im Organismus selbst gelegene — wie angeborene schlechte Schleimhautbeschaffenheit —

oder durch üble Angewohnheiten — wie Masturbation oder übertriebene geschlechtliche Exzesse — erworbene, so kann die Heilung aufserordentlich erschwert werden.

Das Alter des Patienten spielt bei der Heilbarkeit im allgemeinen keine hervorragende Rolle.

Bei der Beurteilung der Heilbarkeit des Falles kommt es in erster Linie darauf an, ob stärkere oder schwächere Infiltrationen vorliegen, und welcher Art die Komplikationen sind. Sehr wichtig ist auch die Art der vorausgegangenen Behandlung; eine schlecht geleitete instrumentelle Therapie kann die Aussicht auf vollkommene Tilgung des Prozesses auf lange Zeit hinaus ganz benehmen. Der übrigen in Betracht kommenden Momente ist schon einige Male gedacht worden.

Das Alter der Erkrankung spielt selbstverständlich eine große, wenn auch nichts weniger als allein maßgebende Rolle.

Wie wir schon in Kapitel III des 2. Teiles erwähnten, vollzieht sich in einem gröfseren Prozentsatz der unbehandelten Fälle die Umwandlung der Infiltrationen in totes, nicht mehr reaktionsfähiges Bindegewebe aufserordentlich langsam; sie erstreckt sich stets über eine mehr oder weniger grofse Anzahl von Jahren.

Trotz alledem giebt selbstverständlich ein Prozefs von drei- oder auch vierjähriger Dauer eine bei weitem gesichertere Prognose bezüglich der prompten Heilbarkeit als eine Erkrankung, die sich vielleicht 10 bis 20 Jahre hingezogen hat. Unter solchen Verhältnissen ist betreffs der Voraussage dem Patienten gegenüber in den ersten Monaten der Behandlung eine besondere Vorsicht nötig. Man stelle dann die Diagnose besonders genau und beobachte die Reaktionen der instrumentellen Eingriffe in allen Einzelheiten; erst nachdem dies geschehen ist, lasse man sich zu den ersten, aber auch nur bis zu einem gewissen Grade bindenden Äufserungen bezüglich der Heilungsdauer bewegen. Andererseits halten wir es für einen Fehler, selbst bei ganz alten und anscheinend undankbaren Erkrankungen von vornherein eine schlechte Prognose zu stellen, ohne alle Umstände genau

in Betracht gezogen und therapeutisch nach Möglichkeit alles versucht zu haben, es sei denn, dafs der Fall durch Komplikationen ernster Natur dies verhindert.

Grofsen Einflufs, oft den schwerwiegendsten, haben, wie oben schon erwähnt, etwa vorausgegangene unrichtige instrumentelle Behandlungen. Haben sich dieselben auf Waschungen, Injektionen und hier und da auf das Einlegen einer Sonde beschränkt, so ist dies von geringerer Bedeutung; nichts ist aber verderblicher für rebellische Fälle, als eine längere Zeit fortgesetzte forcierte und stürmisch steigende Dilatationsbehandlung. Hat eine solche zu reichliche Behandlung stattgefunden, so ist ein fast vollkommenes Einstellen aller instrumentellen Eingriffe auf mehrere Monate, unter Umständen sogar Quartale, zur Erreichung guter Heilungsresultate erstes Erfordernis (man vergleiche darüber Kapitel III dieses Teiles). Die Behandlung hat sich dann auf eine etwa nötige innere Medikation (Balsamica, Urotropin) und Waschungen mit milden Mitteln zu beschränken.

Rezidive sind bei keiner Behandlung ausgeschlossen; es liegt dies in der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der ganzen Erkrankung begründet. Unsere Methode gewährt jedoch zweifellos den Vorteil, wie wir schon im 1. Bande auseinandergesetzt haben, dieselben eher voraussehen und vermeiden zu können, als es bei anderen Behandlungsarten denkbar ist. Man kann eben durch die Kontrolle des Urethroskops viel schärfer beurteilen, ob eine thatsächliche und absolute Heilung durch vollkommene Aufsaugung der Infiltrate eingetreten ist oder nicht. Zeigt auch bei Abwesenheit jedes anderen Krankheitssymptoms die Harnröhrenschleimhaut die nach S. 168—170 Teil 1 erforderlichen charakteristischen Zeichen der Heilung nicht, so sind Rezidive mit Bestimmtheit zu erwarten. Bei ordnungsgemäfser Durchführung der von uns gegebenen Behandlungsvorschriften wird man einen grofsen, wenn nicht den gröfsten Teil derselben vermeiden können.

Es werden übrigens doch auch vereinzelte Rezidive beobachtet

wo man vorher endoskopisch eine scheinbare Heilung konstatiert hat. Wir kommen auf dieses ganz distinkte Vorkommnis bei Besprechung der Therapie der einzelnen Infiltratformen noch zurück.

Ist der Zustand als ein wirklicher Rückfall konstatiert, so giebt die endoskopische Untersuchung ebenfalls die beste Aufklärung über den Umfang desselben.

Was läfst sich nun über die Behandlungsdauer im allgemeinen sagen?

Die Frage ist nicht immer leicht und sicher zu beantworten; indessen giebt es doch gewisse Anhaltspunkte, nach denen man sich richten kann, ohne sich in der Voraussage sehr zu täuschen.

Ausschlaggebend für die Beurteilung ist auch hier der urethroskopische Befund. Weiche Infiltrationen, wie sie sich bei subakuten Fällen und im Abheilungsstadium der akuten Gonorrhoe vorfinden, erlauben die beste Prognose. Man würde die Frage natürlich viel zu schematisch behandeln, wenn man etwa eine bestimmte Anzahl von Dilatationen zur Heilung solcher leichter Fälle angeben wollte. Es richtet sich dies nach der jeweiligen Reaktion des Eingriffes. Wir glauben jedoch nach unseren Erfahrungen nicht wesentlich zu irren, wenn wir sagen, dafs, keine störenden Komplikationen vorausgesetzt, zumeist drei bis sechs Wochen genügen, die Krankheit zu tilgen.

Etwas ungünstiger und unsicherer ist die Voraussage bei harten Infiltrationen geringster Ausbildung. Dieses Stadium der chronischen Gonorrhoe setzt eine längere Behandlungsdauer voraus und hat auch noch öfter Komplikationen im Gefolge. So lange die Infiltrationen der Harnröhrenschleimhaut in der Hauptsache mehr oberflächlich gelegen sind, läfst sich die Prognose immer noch eher mit etwas Sicherheit stellen. Auf Befragen der Patienten nach der Dauer der Behandlung, pflegen wir uns nach Feststellung der genauen Diagnose und einem halbwegs erfolgreichen Beginne der Behandlung folgendermafsen auszudrücken: Die Ausheilung der Schleimhauterkrankung der Harnröhre erfordert im günstigsten Falle so viel Wochen Behandlung, als Monate seit Beginn der Infektion verstrichen sind.

Wir treffen damit wenigstens einigermafsen das richtige. Diese Voraussage steht indessen aus verschiedenen Gründen oft auf schwachen Füfsen. Denn erstens läfst schon die Auskunft, wann die Infektion stattgefunden hat, in Bezug auf ihre Sicherheit zumeist viel zu wünschen übrig, insbesondere da Reinfektionen und Rezidiv bekanntermafsen durch einander geworfen werden. Aufserdem kommen aber auch noch andere individuelle Momente, die wir schon erwähnt haben, mit in Betracht.

Liegen stärkere und stärkste harte Infiltrationen vor, so sollte man sich eigentlich nie eher auf eine Voraussage der Behandlungsdauer einlassen, als bis deutliche und stetige Fortschritte urethroskopisch konstatiert werden können. Das Aufhören resp. die Verminderung der Sekretion und der Filamente, das Nachlassen subjektiver Beschwerden und Sensationen erscheint nur dem ungeübten Spezialisten und dem Laien als sicheres Zeichen der beginnenden Heilung. Der erfahrene Urolog darf sich über die Bedeutung dieser scheinbaren Besserung nicht täuschen lassen. Will man ein annähernd richtiges Urteil abgeben — auch dies ist ja für den Leidenden unter Umständen schon viel wert — so nehme man etwa $^1/_2$ oder $^3/_4$ der Zeit an, welche seit der letzten Infektion verstrichen ist, vorausgesetzt, dafs die Heilungsfortschritte urethroskopisch zufriedenstellend sind.

Es könnte recht überflüssig erscheinen, dafs man sich überhaupt auf derartige unsichere Voraussagen einlassen soll. Indessen sind diese Dinge der Gegenstand ängstlicher Sorge aller unserer Kranken, und irgendwelche Anhaltspunkte dafür müssen gegeben werden. Wir hielten es auch nicht für richtig, unsere langjährige Erfahrung hierüber ganz zu verschweigen. Man kann sich nach diesen von uns erwähnten Regeln richten, ohne sich eines groben Irrtums schuldig zu machen, allerdings immer unter der Voraussetzung, dafs man unsere Behandlungsvorschriften genau befolgt und den Fall mit offenen Augen und aufmerksam individualisierend behandelt.

Die übrigen Momente, welche auf die prompte Abheilung störend einwirken, haben wir schon erwähnt. Es waren dies erstens schlechte

individuelle Schleimhautbeschaffenheit und zweitens schädliche Momente in Gestalt von Alkoholismus, Radfahren, unreinem Geschlechtsverkehr, Komplikationen und Mischinfektionen mit anderen Bakterienarten. Namentlich die letzteren können unter Umständen, wie schon erwähnt, eine instrumentelle Behandlung sehr erschweren, ja sogar auf längere Zeit unmöglich machen.

Zuletzt noch ein Wort über die Kontraindikationen der instrumentellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe.

Liegt irgendeine den Allgemeinzustand oder sogar das Leben gefährdende schwerere Erkrankung vor, so soll man ernstlich erwägen, ob man die Behandlung überhaupt beginnen soll und in diesem Fall höchstens milde und nur symptomatisch eingreifen. Als derartige Erkrankungen haben zu gelten: schwere Herz- und progressive tuberkulöse Lungenleiden (über Tuberkulose der Harnorgane wird noch speziell gesprochen), ferner schwere luetische Manifestationen, speziell Lues des Zentralnervensystems, Diabetes in schwereren Formen — nicht etwa gewöhnliche Glykosurie —, schwere Nervenerkrankungen und schwere neurasthenische Erscheinungen, abgesehen von sexueller Neurasthenie; endlich auch Nierenerkrankungen, sofern sie nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der chronischen Gonorrhoe stehen.

Dem Grenzgebiet von Gonorrhoe und Erkrankungen sui generis nähern wir uns, wenn es sich um Affektionen wie Ischias, Lumbago und bestimmte Formen von Arthritis handelt. Hier in jedem Falle das Richtige in Diagnose und Behandlung zu treffen, hängt zum grofsen Teil vom Erfolg oder Nichterfolg der Behandlung ab. Wie man aus der Litteratur der letzten 10 Jahre ersehen kann, hat hier die genaue bakteriologische Untersuchung grofse Fortschritte gebracht. Auch die Kenntnis des klinischen Verlaufes der Komplikationen und Folgekrankheiten hat sich in der letzten Zeit wesentlich geklärt. Zumeist beginnen sie bereits im akuten Stadium und schliefsen vielfach auch mit demselben ab; indessen birgt das chronische noch genug Gefahren für die Entstehung einer grofsen Anzahl derselben.

Wir werden diese Folgekrankheiten, Komplikationen oder Metastasen noch in Kapitel VI dieses Teiles besprechen. Im allgemeinen sei über dieselben aber hier schon Einiges gesagt.

Für die Beseitigung derselben spielt die Behandlung des Grundleidens natürlich eine aufserordentlich wichtige Rolle. Das akute Stadium der Gonorrhoe erzeugt akut auftretende Komplikationen, und können möglicherweise Verschlimmerungen derselben eintreten, sobald eine reizende Behandlung stattfindet. Derartige Verschlimmerungen soll man unter allen Umständen zu vermeiden suchen, weil sie eine recht zweifelhafte Prognose abgeben. Auf der anderen Seite findet aber zumeist auch keine Besserung der Komplikation statt, so lange das Grundleiden nicht gebessert oder getilgt wird. Welche Gefahr nun die gröfsere ist, resp. welcher man aus dem Wege gehen mufs, läfst sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Beide Eventualitäten hat man abzuwägen, um dann ohne Zögern das Richtige zu thun, d. h. einerseits die Therapie der Gonorrhoe zu ändern oder ganz abzubrechen, andererseits eine Behandlung zu beginnen. Mit dem Beginn derselben zu lange zu zögern, ist eventuell ein grofser Fehler. Die Behandlung mufs aber stets eine ganz milde sein. Dieselben therapeutischen Grundsätze, welche während des akuten Stadiums Geltung haben, sind ebenfalls bei den Folgekrankheiten während des chronischen Stadiums anzuwenden. Man beginne auch hierbei stets vorsichtig und reizlos zu behandeln; damit wird zumeist schon eine Besserung, wenn auch keine Beseitigung der Komplikation, erzielt werden können. Reussiert man ohne Rezidive der Komplikation mit Kali hypermanganicum-Waschungen und milden Silbersalz-Spülungen, so geht man — immer vorsichtig den Erfolg kontrollierend — zur Dilatationsbehandlung über. Zumeist wird man die Freude haben, weitere Besserungen und endlich gänzliche Beseitigung der Komplikation zu erzielen.

Zweites Kapitel.

Die Behandlung der weichen Infiltrate.

Unsere Behandlung der akuten Gonorrhoe. Innere Mittel: Oleum Santali und dessen neue Kombinationen, Extr. Pichi Americ. Ortliche Behandlung: Mit der Harnröhrenspritze (Kali hypermanganic., Zinc. sulfuric., Tinct. Catechu). Modifizierte Janetsche Spülungen: Wann und wie dieselben vorgenommen werden. Zinkalauninjektionen. Anwendung der Silbersalze. Kontraindikationen für instrumentelle Spülungen. — Weiche Infiltrate. Mifsverhältnifs zwischen klinischen Symptomen und pathologisch-anatomischen Befunden. — Wichtigkeit der urethroskopischen Diagnose. — Unerläßlichkeit der Sonden- resp. der Katheteruntersuchung. — Beginn der Dilatationsbehandlung. — Wahl des Instrumentes. — Höhe der Dilatation. — Reaktion der Schleimhaut. — Behandlung derselben. — Eigenschaften der einzelnen Spülmittel. — Wiederholung der Dilatationen. — Höhe derselben. — Beschaffenheit des Urins bei den verschiedenen Sekreten. — Dauer der Behandlung. — Klinische Symptome bei Beteiligung der Urethra posterior und der Prostata. — Deren Behandlung. — Bakterielle Harntrübungen. — Deren Bedeutung und Behandlung. — Die Urethritis chronica non gonorrhoica. — Krankengeschichten. — Die Behandlung der chronischen Gonorrhoe der weiblichen Harnröhre: Selteneres Vorkommen der chronisch-gonorrhoischen Urethritis bei der Frau. Litteratur. Pathologische, urethroskopische und kystoskopische Befunde. Strikturen; französische Autoren über diesen Gegenstand. — Cystitis gonorrhoica und andere chronische Schleimhauterkrankungen der Harnröhre und Blase. Unsere Ansicht hierüber. Klinische Erscheinungen und Prognose. Lageveränderungen der Gebärmutter. Fortpflanzung der Erkrankung auf Ureteren und Nierenbecken. Resumé unseres Standpunktes. Dilatationen und Behandlung der Reaktionen. Rezidive. Behandlung bei Beteiligung der Blase, der Ureteren und des Nierenbeckens. Tuberkulose.

Ehe wir in die Besprechung der Behandlung der chronischen Gonorrhoe eintreten, wollen wir zunächst kurz die von uns seit Jahren

erfolgreich geübte Behandlung der akuten und subakuten Gonorrhoeen skizzieren. Wir möchten vorausschicken, dafs jede Erfolg versprechende Novität in der Behandlung seit Jahrzehnten eingehend von uns geprüft worden ist, und wir Niemandem streitig machen, dafs er mit anderen Mitteln und Methoden als die hier angegebenen nicht ebenfalls befriedigende Resultate zu erreichen im Stande ist. Da unser Buch aber in der Hauptsache vor allem unsere eigenen Erfahrungen zu schildern beabsichtigt und absolut nicht das Bestreben hat, als ein alle Ansichten umfassendes Lehrbuch zu gelten, so glauben wir richtig zu handeln, wenn wir nur eine bestimmte Methode beschreiben, nämlich die, welche sich uns selbst bewährt hat. Wir glauben weiterhin, dafs die von uns geübte Art der Therapie auch besondere Vorteile hat, und zwar bestehen diese nach unserer Meinung darin, dafs die akuten Fälle schneller abheilen, dafs daraus selten chronische Zustände resultieren und dafs die wirklich chronisch werdenden dadurch am besten für die von uns ausgeübte instrumentelle Behandlung vorbereitet werden können.

Wir halten es für wichtig, dafs man bei vorhandener starker eitriger Sekretion auch innere Mittel zur Unterstützung der Heilung verabreicht.

Die in Frage kommenden Mittel greifen zweifellos den Magen an. Man soll dieselben daher nur dann nehmen lassen, wenn sie der Patient gut verträgt; im anderen Falle verzichte man auf die Verordnung. Als das bei weitem wirksamste derartige Mittel hat immer noch das Oleum Santali ostindici und dessen noch zu erwähnende Zusammensetzungen zu gelten. Wir bevorzugen es in folgender Form:

Rp. Olei Santal. ostindic. 0,25—0,5 in capsulis
D. S. 3 mal täglich 1—2 Stück direkt mit den Mahlzeiten zu nehmen.

Der Heilwert des Öles wird dadurch nicht geschmälert, dafs es zu den Mahlzeiten genommen wird, wohl aber wird es besser vertragen. Sollte der Patient indessen den Appetit dadurch verlieren,

über Aufstoßen u. s. w. klagen, so ist das Mittel auf 1—2 Tage, unter Umständen auch ganz, auszusetzen, ebenso bei auftretenden Kreuzschmerzen, welche man als ein Symptom von Nierenreizung auffassen kann.

Neben dem reinen Sandelholzöl sind neuerdings auch noch Kombinationen desselben mit Salol (Salosantal) und mit Extractum Kawa-Kawa (Gonosan) in Gebrauch; auch ein alkoholisches Destillat des Sandelholzöls (Gonorol) ist in den Handel gebracht. Alle drei Medikamente werden so dosiert wie das reine Öl. Sie werden nicht schlechter vertragen als die ursprüngliche Form des Medikaments, und ebenso scheint die Wirkung nicht schlechter zu sein. Wir speziell sind mit Salosantal recht zufrieden gewesen.

Wir haben ferner eine Zeit lang gern eine Mischung von Extract. Pichi American. und Sandelholzöl in Pillen gegeben und zwar in folgender Form:

Rp. Ol. Santal. ostindic.
Extr. Pichi Americ. sicci āā 5,0
Massae pil. q. s. ut fiant pilul. No 60.
S. 3 mal täglich 1 Pille zu nehmen.

Bessere Erfolge, als vom Sandelholzöl allein, haben wir von dieser Mischung aber nicht gesehen; sie scheint allerdings etwas leichter vertragen zu werden.

Diese innere Medikation kann man 10—20 Tage fortsetzen unter der Bedingung, daſs bald nach Beginn derselben eine bemerkbare Verringerung der Entzündungserscheinungen und des Sekretes eintritt. Geschieht dies nicht, so ist anzunehmen, daſs die inneren Mittel im fraglichen Fall einfluſslos sind und ist es alsdann am besten, wenn man von der Fortsetzung dieser Behandlung gänzlich absieht. Jedenfalls sind die inneren Mittel derjenige Teil der Behandlung, welcher nach unserer Ansicht am ehesten in Wegfall kommen kann.

Was die örtliche Behandlung anbetrifft, so zerfällt dieselbe in zwei Teile, denjenigen, welchen der Patient selbst vornimmt, und einen anderen, vom Arzt oder dessen geschultem Gehilfen auszuführenden. Die vom Patienten selbst besorgte örtliche Behandlung besteht in

Injektionen mit der Tripperspritze. Das zu verwendende Instrument darf nicht zu klein sein, andererseits aber auch nicht zu grofs; keinesfalls soll der Inhalt durch den Compressor urethrae hindurchtreten und somit eine Infektion der hinteren Harnröhre begünstigen. Wir lassen den Patienten zu diesem Zwecke während der Injektion auf einem resistenten Gegenstand — Sessel- oder Sophalehne — mit gespreizten Beinen sitzen und auf diese Weise den Zugang der hinteren Harnröhre zudrücken. Vor der Injektion soll der Patient urinieren und, wenn viel Sekretion vorhanden ist, ebenfalls in der angegebenen sitzenden Stellung noch eine oder zwei Spritzen Wasser oder Borwasser zur Reinigung der Schleimhaut injizieren, welche sofort wieder entleert werden. Die alsdann applizierte medikamentöse Injektion soll 1—3 Minuten in der Harnröhre zurückgehalten werden. Es ist darauf zu achten, dafs der volle Inhalt der Spritze auch in die Harnröhre kommt. Die von uns angewandten medikamentösen Injektionen können für leichte oder schwerere akute Zustände benutzt werden. Sie haben den Vorteil, sicher nicht zu reizen und besitzen doch genug Wirksamkeit. Wir lassen während des Tages 3—4 mal Lösungen von Kali hypermangan., in der Stärke von $^1/_{10}$—$^1/_2$ pro Mille und am Abend Zinc sulfur. $^1/_2$—$1^1/_2$ Proz., allmählich steigend, gebrauchen. Dies wird fortgesetzt, bis die Gonococcen im Ausflufs wesentlich abgenommen haben oder zeitweise ganz verschwunden sind. Ist dies der Fall, so lassen wir alsdann an Stelle des Kali hypermangan. eine von uns seit langem gebrauchte, stark adstringierende Injektion benutzen, nämlich:

Rp. Zinc. sulfur.	allmählich steigend.
Plb. acetic. āā 0,5—2,5	
Tinct. Catechu 5,0—10,0	
Aq. destill. 150,0	

Gelingt es auch hiermit nicht, die Sekretion nach 1—2 Monaten, vom Beginn der Krankheit an gerechnet, definitiv zu beenden, so ist der Fall, wenn er die noch anzugebenden Bedingungen erfüllt, nunmehr für die Behandlung mit Dilatationsinstrumenten reif.

Wir benutzen aber auch, sobald es die Verhältnisse des Kranken und des Falles irgendwie gestatten, die von uns modifizierten Janetschen Spülungen, wie wir dieselben im Kapitel IX, Teil 2 S. 184 u. 185 beschrieben haben.

Die Akuität der Entzündung ist für uns direkt kein Hindernis. Wir nehmen dann schwächere Lösungen von Kali hypermang., gewöhnlich 1/6 pro Mille und wenden zur Spülung einen geringeren Druck an. Bei stark inflammatorischen Erscheinungen benutzen wir zum Gebrauche in der vorderen Harnröhre anstatt der silbernen Injektoren wohl auch einen gewebten elastischen, seltener einen Gummikatheter; im letzteren Falle ziehen wir dann die Tiemannsche Form mit Mercierbiegung (Teil 2, Kap. V, S. 67 und Kapitel VIII, S. 164) allen anderen vor.

In den seltenen Fällen, wo Kali hypermangan. nicht rasch die gewünschte Besserung schafft, injizieren wir warmes Borwasser.

Ist Grund vorhanden, anzunehmen, daſs sich die Gonorrhoe auf die Urethra posterior fortgepflanzt hat, so dehnen wir die Kali hypermangan.- oder Borinjektion auch auf die hintere Harnröhre aus; ja wir beginnen damit selbst schon bei dem bloſsen Verdachte, daſs eine Urethritis postica im Entstehen begriffen sein könnte.

Über den Beginn der Injektionsbehandlung bei den akuten Zuständen kann man verschiedener Meinung sein. In einzelnen Ländern (z. B. in Frankreich und Belgien) ließ man namentlich in früheren Jahren erst Wochen, oder selbst Monate verstreichen, ehe man überhaupt an eine örtliche Behandlung ging. Mit dieser Ansicht hat Janet gründlich aufgeräumt. Im allgemeinen haben wir nur gutes von einem möglichst baldigen Beginn der örtlichen Behandlung gesehen und können dieselbe befürworten. Bei etwa vorhandenen glasigen Schwellungen am Meatus nehme man für die Janetschen Waschungen einen besonders weichen und schwachen Katheter und unterstütze die Abschwellung durch feuchte Kompressen mit 1 prozentiger essigsaurer Tonerde oder einer andern antiseptischen Flüssigkeit.

Die Waschungen werden täglich ein- bis zweimal vorgenommen. In die hintere Harnröhre zweimal täglich einzugehen empfiehlt sich

allerdings bei akuten Entzündungen nicht, und auch bei subakuten ist Vorsicht ratsam. Wir spülen dann zumeist einmal täglich die vordere und einmal die ganze Harnröhre.

Haben in der 3. bis 4. Woche, oder je nachdem auch eher, unter dieser Behandlung die Entzündungserscheinungen abgenommen, ist das Sekret geringer und zäher geworden, so wird man mit grofsem Vorteile die Zinkalauninjektionen (Zinc. sulfur. mit Alumen depur. je $1/2$—1 Proz. in der Quantität von 250 g.) jeden zweiten bis dritten Tag, unter Umständen auch öfter, anwenden und zwar je nachdem nur für die vordere oder für die ganze Harnröhre und Blase. Ist die Injektionsflüssigkeit auch in die Blase gespritzt worden, so soll dieselbe baldigst ausuriniert werden. Weniger für akute, sondern mehr für subakute und chronische Fälle geeignet sind die Zinktanninlösungen.

Bei milden akuten und subakuten Fällen, aber auch nur bei solchen, werden mit grofsem Erfolge nach den Borwaschungen auch Silbersalzlösungen (Albargin $1/2$—1 pro Mille und Argentum nitric. in derselben Stärke), namentlich auch mit für die hintere Harnröhre, benutzt, jedoch nur alle 3 bis 4 Tage einmal. Neben den warmen Spülungen soll bei reichlichem Sekrete der Kranke zu Hause noch Einspritzungen mit der Tripperspritze machen.

Als Kontraindikationen für die instrumentellen Spülungen betrachten wir eine beginnende oder bestehende Funiculitis, Epididymitis und akute Prostatitis. Im übrigen kennen wir erfahrene und sonst vorsichtige Urologen, für welche leichte Affektionen des Funiculus und der Epididymis kein Hinderungsgrund sind, die instrumentellen Spülungen trotzdem und zwar, ihrer Beobachtung nach, zum Vorteile dieser bestehenden Komplikationen vorzunehmen; sie empfehlen dies namentlich dann, wenn der Kranke sehr der Ruhe pflegen kann. Der Anfänger oder noch nicht sehr Geübte möge dies aber lieber unterlassen. Man hat andererseits bei tadelloser technischer Ausführung der fraglichen Spülungen nicht zu fürchten, die Entstehung dieser Entzündungen per continuitatem etwa zu provozieren; im Gegenteil, wir wissen genau, dafs wir

in ihnen eher ein Schutzmittel gegen derartige Ereignisse haben.

Die soeben gegebenen Vorschriften über die Behandlung der akuten und subakuten Gonorrhoe sind natürlich absolut nicht für alle Fälle ausreichend. In diesem und den folgenden Kapiteln sind aber noch eine grofse Anzahl therapeutischer Hinweise für spezielle Fälle vorhanden, so dafs wir, um Wiederholungen zu vermeiden, darauf verzichten, hier irgendwie mehr zu geben, als ein kurzes Resumé unserer seit Jahren erprobten Behandlungsvorschriften.

Wir wollen nun weiter zunächst feststellen, bei welchen Fällen von Gonorrhoe man erwarten darf, urethroskopisch die Schleimhautveränderungen vorzufinden, welche wir als weiche Schleimhautinfiltrate bezeichnet haben.

Von vornherein mufs erwähnt werden, dafs die klinischen Symptome nie ein untrügliches Zeichen für die Art der wirklich bestehenden chronischen Schleimhautveränderungen sind. Bestimmte Regeln können also dafür nicht aufgestellt werden. Plausible Gründe für ein derartiges Mifsverhältnifs zwischen Krankheitssymptomen und bestehenden pathologischen Veränderungen lassen sich nicht immer auffinden. Aufserdem ist es auch schwierig, genau anzugeben, wie sich die Häufigkeit der weichen Infiltrate zu den harten prozentualiter verhält. Indessen wird man nicht sehr irre gehen, wenn man annimmt, dafs einem Viertel bis einem Drittel von allen, dem Urologen vorkommenden chronischen Gonorrhoeen weiche Infiltrate zu Grunde liegen.

Die eigentlichen schweren akuten Gonorrhoen, welche 3 bis 4 Monate, unter Umständen mit Komplikationen, andauern, findet man verhältnismäfsig seltener darunter; es sind mehr die subakuten Fälle, bei denen die Gonococcen bald aus dem Sekret verschwunden sind. Auch die sogenannten Mischinfektionen wird man dazu zu rechnen haben.

Aus der stärkeren oder geringeren Eiterproduktion kann man auf das Vorhandensein der einen oder der anderen Art von Schleimhautveränderungen keine irgendwie sicheren Schlüsse ziehen.

wie man vielleicht glauben sollte. Die Dauer der ganzen Erkrankung, ob Wochen, Monate oder Quartale, ist auch nicht allein ausschlaggebend. Mit einem Worte, man kann nicht eher berechtigterweise ein sicheres Urteil über den Charakter der urethralen Affektion fällen, als bis man durch das Urethroskop seine Diagnose gestellt oder bestätigt hat.

Hat der Patient während der vorhergehenden Periode Spülungen mit dem Katheter gut vertragen, so ist er natürlich ohne weiteres zu einer Urethroskopie geeignet. Wurden dieselben nicht in Anwendung gebracht, so giebt die Vornahme der 5-Gläserprobe vorläufig auch Aufschlufs über Veränderungen in der Harnröhre. Über das Nähere bezüglich der Vornahme der Urethroskopie und die Befunde bei den weichen Infiltratformen instruiere man sich in Bd. I, S. 128 und ff.

Zu einer vollkommenen und regelrechten Untersuchung gehört fernerhin, dafs man, wenn nicht das erste Mal, so doch an einem der nächsten Besuche des Patienten, sobald es passend erscheint, eine Sondierung der ganzen Harnröhre, resp. eine Katheterisierung vornimmt. Man soll dies als Regel festhalten, um unliebsamen Überraschungen aus dem Wege zu gehen.

Es soll hierdurch festgestellt werden, ob gröbere Schleimhautveränderungen vom Übergang des Bulbus in die Pars membranacea resp. in der übrigen hinteren Harnröhre bis in das Blasencavum vorhanden sind. Bei weichen Infiltrationen der vorderen findet man in der Regel auch nur weiche Schleimhautveränderungen im Gebiet der hinteren Harnröhre, es sei denn, dafs Reste von einem früheren Krankheitsprozefs zurückgeblieben wären. Die weichen Infiltrationen erkennt man beim Sondieren daran, dafs die Passage leicht schmerzhaft ist und dafs eine geringe Blutung stattfindet. Eigentliche Verengerungen gelten selbstverständlich nicht als weiche Infiltrate; ebensowenig hat aber ein hervorragender, hypertrophischer Colliculus seminalis (vergl. Band I, S. 164) als eine rein gonorrhoische Affektion zu gelten.

Ist durch Urethroskopie, 5-Gläserprobe, Untersuchung der Prostata, Sondierung der hintern Harnröhre, resp. Katheterismus, die Diagnose der weichen Infiltrationen gesichert worden, so kann man danach ein oder zwei Tage warten, ehe man die eigentliche Behandlung beginnt. Nach der ersten Untersuchung tritt gewöhnlich für einen halben bis ganzen Tag etwas Brennen beim Urinieren und eine leichte Vermehrung des Sekretes ein. Ist diese nicht in kürzerer Zeit spontan verschwunden, so wird man gegen dieselbe tägliche Kali hypermangan.-Spülungen, oder Bor mit darauffolgendem Argent. nitric., oder auch andere adstringierende Injektionen anwenden. Unbedingt nötig ist dies jedoch nicht, sondern man kann auch gleich mit der Dilatation beginnen.

Gestattet es der Umfang des Orificium cutaneum ohne Zerrungen beim Einführen, so benutzen wir für die Behandlung der weichen Infiltrate der Pars anterior gleich von Anfang an die vierbranchigen geraden Dilatatoren. Eine vorhergehende Präparierung der Harnröhre durch Einführung gerader Sonden ist in den in Frage kommenden Fällen kaum nötig, es sei denn, dafs gerade am Orificium cutaneum oder innerhalb der Glans sich Entzündungsherde befinden. Die regelrechte Einführung des geraden Dilatatoriums ist bereits Kapitel X, Teil 2 beschrieben worden. Das Aufschrauben soll auch in den Fällen von weichen Infiltrationen langsam geschehen. Auf etwaige Zerrungen des Orificiums ist besondere Rücksicht zu nehmen; man hat daher bei kurzem Gliede jedenfalls auf das längere vierbranchige Dilatatorium von 15 cm Dehnfläche zu verzichten und statt dessen das kurze, welches nur eine Dehnfläche von 12 cm besitzt, anzuwenden (vgl. Teil 2, Kap. VI, S. 92). Sollte in Ausnahmefällen selbst dieses noch zu lang sein, so kann man sich auch noch kürzerer Instrumente bedienen, welche an dem genannten Ort nicht mit erwähnt wurden, deren Zuverlässigkeit aber durch jahrelange Erfahrung ebenfalls erprobt ist. K. benutzt dann z. B. öfters ein vierteiliges Instrument, dessen Dehnfläche im ganzen etwa nur 10 cm lang ist. Handelt es sich um Infiltrate von ganz beschränkter Ausdehnung, und will man dieselben unter Schonung aller anderen Partieen behandeln, so nimmt

man zweckmässigerweise das in Fig. 48 l. c. abgebildete vierteilige Dilatatorium; die Länge seiner Dehnfläche beträgt etwa nur 5 cm.

Weiche Infiltrate der vorderen Harnröhre eignen sich aber auch gut zur Behandlung mit Spüldilatatoren. Diese sind besonders dann von Nutzen, wenn man urethroskopisch Drüsen konstatiert, deren Ausführungsgänge verschwollen oder durch zähes Sekret verstopft sind. Über die verschiedenen Arten und Formen der Spüldehner und deren Anwendungsweise instruiere man sich in Teil 2, Kap. VI und X.

Es ist als feste Regel zu betrachten, bei der ersten Dilatation höchstens 1—2 Nummern höher zu steigen, als der Umfang des vorher eingeführten urethroskopischen Tubus betrug. Auf diese Weise werden unliebsame Überraschungen bezüglich stärkerer Reizerscheinungen nach der Dilatation vermieden; schwächere sind indessen unvermeidlich, ja sie gehören bis zu einem gewissen Grade sogar zum beabsichtigten Erfolg.

In der richtigen Abstufung der Dilatation in jedem Falle, der Nachbehandlung ihrer Wirkungen und der Wiederholung und Steigerung der Erweiterung liegt das Geheimnis der ganzen instrumentellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe. Dies alles vollkommen zu beherrschen ist natürlich ohne eine bestimmte Erfahrung nicht möglich. Indessen giebt es ganz bestimmte Regeln, nach welchen man sich zu richten hat und bei deren genauer Beachtung Mißerfolge ausgeschlossen sind.

Wie schon erwähnt wurde, dürfen weder nach der Urethroskopie, noch nach der Dilatation — namentlich auch nicht nach der ersten — wesentliche Blutungen eintreten. Die Behandlung der durch Kunstfehler entstandenen Verletzungen ist schon im Kap. X Teil 2 erwähnt worden.

Die infolge der Dilatation eintretende Veränderung der Sekretion ist von Fall zu Fall durchaus verschieden; bestimmte Regeln lassen sich hierfür von vornherein absolut nicht aufstellen. Ein Fall, welcher nur Filamente aufwies, kann unter Umständen aufserordentlich starken

Fluor nach der ersten Dilatation bekommen und ein mäfsig sezernierender sich steigern, während ein stärker sezernierender aber andererseits sogar eine Verminderung seiner Absonderung aufweisen kann; ja es ist sogar möglich, dafs der Fluor nach der ersten Erweiterung vollkommen aufhört, gleichgültig ob die Absonderung in dem Falle stärker oder geringfügig war. Eine plausible Erklärung dieser wechselnden Erscheinungen ist nicht immer aufzufinden; sie liegen gewissermafsen im Fall selbst begründet, also in der individuellen Schleimhautbeschaffenheit und im Charakter der Erkrankung. Diese Erklärung trifft wenigstens bei den weichen Infiltrationen zumeist zu.

Nach jeder Dilatation können sich mehr oder weniger geringfügige Schmerzen beim Urinieren oder bei Erektionen einstellen. Dieselben pflegen bei weichen Infiltrationen noch an demselben Tage oder doch binnen 24 Stunden verschwunden zu sein, da die gesetzten Verletzungen — entsprechend der geringen Tiefe der Entzündung — nur ganz oberflächliche sein dürfen. Dauern dieselben länger an, so kann man voraussetzen, dafs die Läsionen unbeabsichtigt stärkere geworden sind, also in gewissem Sinne ein Kunstfehler vorliegt.

Je nach der Stärke der durch die Dilatation verursachten Steigerung der Sekretion wird man die Nachbehandlung mehr oder weniger energisch vorzunehmen haben. Steht der Patient nicht zu beliebiger Verfügung des Arztes, so mufs er in der Zeit zwischen den Dilatationen die Harnröhre mit adstringierenden Injektionen 3 mal täglich selbst mit der Tripperspritze behandeln. Es ist jedoch im Interesse der vollkommenen und schnellen Ausheilung des Falles sehr wünschenswert und bis zu einem gewissen Grade oft unerläfslich, dafs tägliche Spülungen mit Kali hypermanganicum, oder jeden zweiten bis dritten Tag Höllensteinausspülungen mit vorausgehender Borwaschung vom Arzte vorgenommen werden. An Stelle des Argentum nitricum kann man auch Albargin in denselben Stärkeverhältnissen nehmen (vgl. dieses Kap. S. 21). Unerläfslich werden die vom Arzte vorzunehmenden Ausspülungen dann, wenn eine Beteiligung der hinteren Harnröhre besteht oder sobald es sich nicht um nur ganz leichte Entzündungsfälle der vorderen Urethra handelt.

Die stärkere Wirkung der Ausspülungen mit den Silbersalzen ist, kurz gesagt, eigentlich in allen Fällen vorzuziehen, es sei denn, die Schleimhaut des Patienten vertrüge dieselben nicht. Steht der Patient dem Arzte zur beliebigen Verfügung und wünscht man eben alle Mittel anzuwenden, so kann man den ersten Tag nach der Dilatation eine Bor- oder Kali hypermanganicum-Spülung vornehmen und am zweiten Tage Argentum nitricum oder Albargin benutzen; letzteres brennt weniger und erregt fast keine Tenesmen, ist aber in seiner Wirkung zweifellos etwas schwächer. Am dritten Tage kann man dann entweder ganz aussetzen oder wieder nur Bor oder Kali hypermanganicum, am vierten oder fünften endlich wieder Höllenstein usw. verwenden. Ungefähr 12 bis 24 Stunden nach jeder Höllensteininjektion soll sich die Sekretion auf mindestens 1 bis 2 Tage wesentlich verringert zeigen, der Urin klarer und die Filamente geringer werden. Geschieht dies nicht, so eignet sich — wie schon weiter oben erwähnt wurde — der Fall zur Zeit noch nicht zur Silbersalzbehandlung und es darf nur mit Bor oder Kali hypermanganicum gearbeitet werden; es ist dies im allgemeinen ein seltenes Vorkommnis. Dauert die Behandlung länger an, so soll man von Zeit zu Zeit immer wieder einmal die Argentum nitricum- oder Albargin-Wirkung probieren.

Gewissermaßen in der Mitte zwischen Kali hypermanganicum und Borsäure einerseits und den Silbersalzen andererseits stehen bezüglich der Wirkung die Injektionen von Zinkalaun und Zinktannin. Sie wirken in der Hauptsache nur sekretionsbeschränkend, nicht kauterisierend, wie es unter Umständen zur Heilung der Dilatationswirkungen erforderlich ist. Will man also z. B. eine etwas stärker sezernierende weiche Infiltration, die nicht mehr recht prompt auf Dehnungen reagiert, und bei welcher die Silbersalze ihre zumeist bewährte Wirkung nicht recht entfalten, günstig beeinflussen, so ist Zinkalaun oder Zinktannin täglich oder jeden zweiten Tag am Platze. Dabei ist es gleichgültig, ob die ganze Harnröhre oder nur die vordere behandelt wird. Endlich soll man auch, wie schon früher erwähnt, nie versäumen, so lange der Fall noch stärker sezerni-

zu Hause mit der Tripperspritze passende Injektionen 1 bis 2 mal täglich machen zu lassen. Dies gilt ganz besonders für diejenigen Kranken, welche dem Arzte nicht genügend zur Disposition stehen.

Eine tägliche Behandlung mit Kathetern oder Spülinstrumenten ist jedoch nie wochenlang anzuwenden. Sobald das Sekret geringer wird, soll man nur einen Tag um den andern, später auch nur jeden dritten und vierten Tag ein Instrument einführen, denn es ist ebenso sicher, daſs man eine Entzündung mit zuviel instrumenteller Behandlung bis zu einem gewissen Grade unterhält und nicht zur Ruhe kommen läſst, als daſs man sie mit zu wenig nicht heilen kann.

Bei den weichen Infiltrationen bewegt sich die nach den Dilatationen eintretende Reaktion jedoch immer in verhältnismäſsig geringen Grenzen. Treten wirklich einmal starke Sekretsteigerungen auf, so dauern dieselben gewöhnlich nicht lange Zeit an und pflegen in vier bis höchstens acht Tagen wieder auf das Maſs, welches vorher bestanden hat, zurückgekehrt zu sein. Hat man sichtbaren Erfolg nach der ersten Dilatation noch nicht, so wird man sicher nach der zweiten und dritten nicht umsonst auf denselben zu warten haben.

Die zweite und die nachfolgenden Erweiterungen werden in sechs- bis zehntägigen Pausen wiederholt. Die Steigerung derselben soll bei den in Frage kommenden Fällen anfangs nur 1 oder 2 Nummern betragen. Kann man urethroskopisch nichts oder nur wenig Abnormes konstatieren, sind die ersten Dilatationen ohne Sekretsteigerungen oder Entzündungserscheinungen verlaufen, ist überhaupt kein Sekret und zeitweise nur wenig Filamentbildung zu konstatieren, so kann man ausnahmsweise — aber wohlverstanden nur unter den genannten Prämissen — bei weichen Infiltrationen, unbeschadet der Heilung des Falles, die späteren Dilatationen 3 bis 5 Nummern höher ansetzen als die vorhergegangenen. Der Anfänger unterlasse es jedoch am besten, da es eben doch nur Ausnahmen sind.

Im übrigen richtet sich die erlaubte Erhöhung derselben genau nach den Reizungserscheinungen und Sekretstei-

gerungen, welche nach der vorhergehenden Erweiterung eingetreten waren. Waren dieselben stärker, so dafs man länger als eine Woche zur Beseitigung derselben brauchte, so soll man nie mehr als eine einzige Nummer höher gehen, eventuell lieber dieselbe noch einmal nehmen; verliefen sie hingegen fast oder ganz reaktionslos, so kann man unbesorgt um 2 Nummern steigen.

Es ist uns sehr wohl bekannt, dafs vielfach gegen diese eben gegebenen Regeln gehandelt und behandelt wird, gewifs auch teilweise ohne Schaden für den Fall. Zur sicheren und schnelleren Ausheilung tragen aber derartige Extravaganzen nicht bei; man wird also vielmehr immer gut tun, sich an die eben gegebenen Vorschriften zu halten. Unserer Methode gereicht eine derartige schrankenlose Anwendung der Instrumente nicht zur Empfehlung, und wir können nur bedauern, dafs sich in einzelnen Lehrbüchern und Kompendien zum Teil recht ungenügende Instruktionen für dieselbe vorfinden.

Es ist selbstverständlich, dafs sich die Wiederholung der Dilatation nach den mehr oder weniger vorhandenen Katarrherscheinungen zu richten hat. Nehmen dieselben rasch ab, so sind die Pausen zwischen den Dehnungen zu verlängern und bei vollkommenem Aufhören der Sekretion und der Filamente auch weitere Dehnungen zu unterlassen. Zur Befestigung des erzielten Resultates macht man dann gern noch eine oder mehrere Argentum nitricum-Injektionen in der Stärke von 1 bis 2 pro Mille. Im übrigen ist der Fall selbstverständlich zunächst noch nicht als gesund zu entlassen.

Rezidive sind bei weichen Infiltrationen viel weniger häufig, aber doch nichts weniger als ausgeschlossen. Hat die Sekretion (Fluor und Harnfilamente) aufgehört, so ist zuerst noch eine recht genaue urethroskopische Inspektion und eine 5-Gläserprobe bei Morgenurin und eine Prostataexpression vorzunehmen. Fallen alle diese Untersuchungen negativ aus, so ist der Patient trotzalledem nach mehreren Wochen nochmals zur Wiederholung derselben Untersuchung zu bestellen.

Nach der Aufsaugung der weichen Infiltrate kehrt die Schleim-

haut wieder ad integrum zurück und nur höchstens eine oder mehrere geschwollene Morgagnische Krypten zeigen eine Zeit lang, als urethroskopisch sichtbarer Rest, die vorausgegangene Erkrankung an; aber auch dieser verschwindet in der Regel bald.

Endlich noch ein Wort über die Höhe der Dilatationen! Es ist natürlich durchaus verkehrt, dabei schematisieren zu wollen. Ein wenig umfangreiches Glied mit enger Harnröhre, welches ein kleines zweibranchiges Dilatatorium noch eben passieren läfst, kann selbstverständlich nicht so hoch gedehnt werden wie eine umfangreiche Harnröhre, deren Falten vielleicht erst bei Nummer 32—35 geglättet sind. Spezielle Nummervorschriften hierfür zu geben, ist unmöglich; die Spannungsverhältnisse im konkreten Falle, welche der Arzt genau zu kontrollieren hat, die Empfindungen des Patienten bei der Dehnung, endlich hauptsächlich die danach stattfindende Reaktion lassen genugsam erkennen, wenn man zu weit gegangen ist. Andererseits hat man bei andauernder Sekretion und fortbestehenden urethroskopischen Veränderungen wohl auch zu schliefsen, dafs die etwa angewandten Erweiterungen zu gering waren, wenn nicht ein Fehler in der Diagnose vorliegt.

Die Fortschritte in der Heilung soll man vor allem auch nach dem Aussehen des Urins taxieren. Der Kranke ist anzuweisen, denselben möglichst lange vor dem Besuch anzuhalten. Betreffs der mikroskopischen Beschaffenheit des Sekretes und des Vorkommens und Verschwindens der Gonococcen instruiere man sich im Kapitel V des 1. Bandes.

Es ist hier nochmals zu erwähnen, dafs wir uns nicht bestimmen lassen, einen Fall für geheilt zu betrachten, wenn wir keine Gonococcen mehr im Sekrete nachweisen können. Ebenso halten wir es für unstatthaft, lediglich durch die histologische Beschaffenheit der Filamente einen Fall für geheilt zu erklären. Es ist im Grunde genommen gleichgültig, ob Filamente nur Epithelien oder Epithelien und Leukocyten enthalten. Ein alleiniges Kriterium für die eingetretene Heilung des Falles ist ersteres nicht; neuerdings wurden ja sogar Filamente, welche nur aus Mucin und Leukocyten bestehen, für ir-

relevant gehalten. Der Urolog hat vielmehr seine Hauptaufgabe darin zu erblicken, durch urethroskopische Untersuchung, Gläserproben, Prostatamassage u. s. w., den Ursprung des Sekretes genau und wiederholt zu bestimmen. Mit Hilfe dieser absolut beweiskräftigen diagnostischen Hilfsmittel wird es immer gelingen, den Sitz der gonorrhoischen Schleimhautveränderungen zu bestimmen und sie zu vollendeter Heilung zu bringen, womit das Verschwinden des Fluors und bis zu einem gewissen Grade auch der Filamente in allen Fällen von urethraler Gonorrhoe identisch ist. Etwas anderes ist es natürlich mit prostatischen Sekreten.

Bezüglich des makroskopischen Aussehens des Urins bei den Fällen weicher Infiltration ist folgendes bemerkenswert.

Starke eitrige Sekretion bedingt etwas trüben Urin mit Filamenten oder klaren Urin mit zahlreichen Filamenten, geringe eitrige, mukopurulente und rein muköse Sekretion weist zumeist nur Filamente auf. Ist Urethritis postica mit stärkerer Eiterproduktion vorhanden, so kann dieselbe trüben Urin in allen Gläsern bedingen. Ob eine Urethritis postica wirklich vorliegt, ist aber nur durch die 5-Gläserprobe objektiv festzustellen; dafs subjektive Beschwerden, wie vermehrter Harndrang u. s. w., ebenso mit als Stütze der Diagnose zu verwerten sind, ist selbstverständlich. Affektionen der Prostata werden allein sicher durch Massage, Untersuchung des Expressionssekretes und diagnostische Ausspülung festgestellt (vgl. S. 57, Teil I); im allgemeinen sind dieselben bei den weichen Infiltrationen seltener.

Die jetzt in Betracht kommenden Fälle erlauben noch am ehesten etwas Bestimmtes über die Dauer der Behandlung zu sagen. Handelt es sich um ganz leichte mukopurulente Katarrhe, so genügen oft 2—3 Dilatationen und 5—6 Spülungen mit Silbersalzen oder Zinkalaunlösungen, um den Zustand in 3—4 Wochen zur Heilung zu bringen. Aber auch bei stärkerem purulentem Sekrete und ausgebreiteten mukösen Infiltrationen wird die Behandlung wohl nur selten mehr als die doppelte Zeit betragen. Dabei ist auch schon in Betracht gezogen, dafs die längere Zeit bestehenden mukösen

Schwellungen oft einen Kern von harter Infiltration besitzen (vgl. Teil I, S. 130). Läfst die Heilung länger auf sich warten, so prüfe man mit Urethroskop und Mikroskrop alles wiederholt genau nach; man wird dann schon bemerken, dafs es sich nicht allein um einen leichten und unkomplizierten Fall handelt.

Die Urethritis posterior gonorrhoica findet sich da, wo in der vorderen Harnröhre weiche Infiltrationen vorhanden sind, seltener stark ausgeprägt. Es liegt nahe anzunehmen, dafs, wenn der gonorrhoische Prozefs auf dem für ihn viel fruchtbareren Boden der Schleimhaut der Urethra anterior nicht hat festen Fufs fassen können, er dann auch in der hinteren Harnröhre nicht oft dazu im stande sein wird. Etwas anders verhält es sich mit den per continuitatem entstandenen Erkrankungen der Prostata und Samengefäfse. Haben durch einen tückischen Zufall einmal der Gonococcus oder Eiterbakterien nach dort ihren Weg gefunden, so ist ihr Aufenthalt daselbst und ihre Wirkung an Ort und Stelle unberechenbar. Die Erfahrung lehrt aber, dafs langandauernde und ärgerliche Fälle dieser fortgepflanzten Erkrankungen bei den weichen Infiltraten auch seltener sind, als bei den harten.

Beschwerden machen die Fälle von Urethritis postica in diesen geringen Entwicklungsgraden und bei der verhältnismäßig kurzen Dauer fast gar nicht; sie beschränken sich auf etwas leichten Urindrang und etwas Kitzel- und Spannungsgefühl am Damm. Aber auch stärkere, rein purulente Entzündungen brauchen keineswegs etwa immer unter hervorragend lästigen Symptomen zu verlaufen. Wenn die Entzündung eine gewisse Tiefe erreicht hat, oder wenn sie den Sphincter internus besonders ergreift, kann zuweilen plötzlich starker, vermehrter Harndrang mit Schmerzen auftreten.

Die Behandlung besteht bei den leichten Fällen in möglichst täglichen Waschungen mit Kali hypermang., bei stärkeren in zwei-, höchstens dreimal wöchentlich wiederholten Injektionen von Zinkalaun in der schon angegebenen Weise oder in der Anwendung der Lösungen der Silbersalze (1/2—1 pro Mille) mit vorausgehenden Waschungen von Borwasser.

Etwas stärker kann die Urethritis postica in den Endstadien von akuten purulenten Gonorrhoen auftreten, aber auch hierbei kommt es selten zu langandauernden oder tiefer gehenden Prozessen. Dilatationen der hinteren Harnröhre sind dabei kaum je nötig. Weicht die Entzündung nicht der Behandlung mit Waschungen in der eben angegebenen Form, so liegen nicht mehr leichte Schwellungen, sondern schwerere Erkrankungsprozesse der Schleimhaut, d. h. harte Infiltrate vor. Wie diese zu behandeln sind, wird im folgenden Kapitel ausführlich besprochen werden.

Die Entzündung macht übrigens bekanntlich nie direkt vor dem Musculus sphincter vesicae internus Halt, sondern erstreckt sich immer mit auf diesen und auf ein Stück der Blasenschleimhaut bis in das Trigonum Lieutaudii (Urethro-cystitis), wie man dies auch regelmäſsig durch das Kystoskop konstatieren kann. Der Befund besteht dabei in einer Rötung und in einem etwas erhöhten Glanz an der Oberfläche der ergriffenen Stellen. Zur Unterstützung für die lokale Behandlung solcher Fälle sollte man nie unterlassen, Balsamica zu geben. Wesentliche Störungen in der Harnentleerung treten in den hierher gehörigen Fällen gewöhnlich nicht auf.

Konstatiert man bakterielle Trübungen im Harn und alkalische Zersetzungen, so sind die Harndesinfizienzien anzuwenden. In den letzten Jahren haben wir zumeist das Urotropin verordnet und zwar in Tabletten von 0,5, dreimal täglich 1—2 Stück. Das Mittel ist so gut wie unschädlich einerseits — wir kennen bei vielen Hunderten von Fällen nur einzelne, wo es etwas Brennen beim Urinieren vorübergehend verursachte — und andererseits bezüglich der Hemmung des Bakterienwachstums fast unfehlbar wirksam. Klärt sich der Urin nicht in zwei- bis dreimal 24 Stunden nach Beginn der Anwendung desselben, so setzen wir das Mittel aus. Es handelt sich in der Regel dann auch nicht allein um bakterielle Trübungen, welche aus der Blase oder Prostata stammen können, sondern um eine wesentliche Beimengung von Leukocyten. Man gab dabei früher noch Salol, Natr. salicyl. oder Acid. salicyl. Diese Mittel haben aber alle gröſsere Nachteile, d. h. sie werden oft schlecht vertragen, zum Teil vom Ver-

dauungskanal, zum Teil vom Herzen; zudem sind sie in ihrer Wirkung durchaus unsicher. Neuerdings haben wir an Stelle des Utropins auch öfters das Helmitol und das Neu-Urotropin versucht; die Erfolge waren recht gute. Die Mittel werden drei- bis viermal täglich in Dosen von 1 g gegeben.

In allen Fällen von Urethritis postica mit trübem Harn hat man auch sorgfältig für reichliche Stuhlentleerung zu sorgen; habituelle Verstopfungen können neben anderen Nachteilen auch anhaltende Infektionen mit Colibacillus und alkalische Reaktion des Urins bedingen. Von Mineralwässern halten wir im allgemeinen in unseren Fällen beim Manne nicht viel, da sie den Urindrang aufserordentlich vermehren und dem Kranken das manchmal noch nicht lästige Symptom erst recht zum Bewufstsein bringen. Fast dasselbe ist von den Blasenthees zu sagen, welche in früheren Jahrzehnten aufserordentlich gebräuchlich waren. Man kann bei diesen, nicht länger als einige Wochen anhaltenden Affektionen recht gut ohne die eben erwähnten Mittel auskommen (vgl. S. 48 dieses Kapitels). Eine tägliche Kali hypermanganicum-Spülung, unter Umständen zwei, leisten zur Beseitigung der fraglichen Krankheitszustände zweifellos mehr. Allerdings wird dabei eine tadellose Technik vorausgesetzt, ohne welche eine gedeihliche und exakte Behandlung undenkbar ist. Gesetzt den Fall, der Ungeübte lädiert bei der Spülung, sei es durch mangelhafte Technik, sei es durch unpassende Instrumente, irgendwo die Harnröhre, so ist der Erfolg stets in Frage gestellt. Ein solches Versehen und der daraus entstehende Mifserfolg würde natürlich nicht gegen die Methode selbst sprechen.

Über die Diät sei noch Folgendes erwähnt. Wir lassen bei leichten mukösen und mukopurulenten Katarrhen nur Gewürze, wie Pfeffer, ferner Senf und Essig meiden und den Alkohol beschränken. Bei rein eitrigen Entzündungen und bei Urethritis postica ist der Alkohol aber ganz zu verbieten. Dasselbe gilt vom Geschlechtsverkehr.

Es wäre hier noch der Ort einige Worte über die chronische, nicht gonorrhoische Urethritis, welche ihrem ganzen Auf-

treten und Charakter nach noch am ehesten mit den weichen gonorrhoischen Infiltraten zusammenfällt, zu sagen. Es giebt darüber eine Anzahl guter Arbeiten, welche den klinischen Begriff der Erkrankung durch genaue Beobachtungen aufser Frage stellen. Besonders häufig scheinen dieselben nicht vorzukommen; wenigstens vermag sich O. nicht zu entsinnen, einen wohl charakterisierten derartigen Fall beobachtet zu haben. Es ist ja nicht ausgeschlossen, dafs sich Fälle gefunden haben würden, welche von anderen Autoren zu den nicht gonorrhoischen Urethritiden gerechnet worden wären; indessen zieht O. die Grenzen in dieser Beziehung etwas anders. K., welcher das Vorkommen von derartigen chronischen, nicht gonorrhoischen Urethritiden längst kennt, hat aber im Lauf der Jahre eine Anzahl von ihnen beobachtet. Als charakteristisch für alle diese Fälle erwähnt Wälsch [1]: langes Inkubationsstadium, von Anfang an chronischer Verlauf, geringfügige Beschwerden, stets negativer Gonococcenbefund und trotz der „modernsten Behandlungsmethoden" keine Heilung. Galewsky [2] hat 14 eigne Fälle beobachtet und kommt zu denselben Resultaten wie Wälsch. Urethroskopische Untersuchungen sind wenig gemacht worden. Reichmann [3] hat endoskopisch „Hyperämie der Urethra mit Granulationen, besonders in der Pars prostatica" gefunden. Die Sekretion sistierte nach Zerstörung derselben mit dem Galvanokauter, es blieben aber aus Schleim und Epithelien bestehende Filamente zurück; er erzielte also auch keine eigentliche Heilung. — Die Aetiologie der Infektion würde ja nicht schwierig zu erklären sein; man lese hierüber S. 45 dieses Kapitels nach.

Obschon unsere Vorschriften so detailliert wie möglich gehalten sind, konnten bei der grofsen Verschiedenheit der Fälle immerhin nicht sämtliche Einzelheiten berücksichtigt werden. Es wird

---

1) Wälsch: Chronische nicht gonorrhoische Urethritis. Prag. med. Wochenschrift 1901, No. 43.

2) Galewsky: Über chronische nicht gonorrhoische Urethritis. Nitze-Oberländer'sches Centralbl. 1903, S. 477.

3) Reichmann: Zur Behandlung der chronischen, nicht gonorrhoischen Urethritis. Prag. med. Wochenschrift 1902, No. 9.

zweifellos dazu dienen, den unvermeidlich schematisch gewordenen Inhalt des Kapitels instruktiver zu gestalten, wenn wir ihn noch durch einige Krankengeschichten illustrieren. Dieselben sind den Krankenprotokollen der Oberländer'schen Klinik aus den letzten 6 Jahren entnommen.

12. Juni 1899. Dr. W., 32 Jahre. Seit ca. 1 Monat leichte Sekretion, rein eitrige Filamente in sonst klarem Urin, Gonococcen +. Capsul. Ol. Santal., jeden Tag eine 1/6 promillige Kali hyperm.-Waschung bis zum

25. Juni. Sekret seit der 3. Waschung verschwunden, Gonococcen —, noch Filamente.

30. Juni. Stat. idem. Urethrosk. Tub. 25: halbwegs normale vordere Harnröhre bis auf eine ca. 4 cm lange Strecke an der oberen Wand, wo sich entzündete Morgagni'sche Krypten in geschwollener Schleimhautumgebung finden, im allgemeinen erhöhter Oberflächenglanz, geringe farblose Feuchtigkeit im Trichter deutlich sichtbar. Gerader vierteilig. Dilatat. 32.

1. Juli. Etwas Sekretion, Gonococcen —. Prostata normal. Hintere Harnröhre leicht durchgängig für konischen Katheter 21, wenig schmerzhaft.

3. Juli. Sekret wieder verschwunden. 1/2 promillige Argent. nitr.-Waschung mit dem Oberländer'schen Brause-Injektor.

6. Juli. Nur noch morgens verklebt, wenig Filamente, zumeist Epithelien, Gonococcen —, 1 promillige Arg. nitr.-Waschung.

10. Juli. Trockene Harnröhre, gerader vierteilig. Dilat. 32.

13. u. 16. Juli. Nach ca. 6 Stunden keine Filamente im Urin. 1 promillige Arg. nitr.-Waschung mit Ultzmann'schem Injektor.

20. Juli. Morgenurin: 5 Gläserprobe negatives Resultat.

23. Juli. Urethrosk. Tub. 25 (ohne Nachturin gelassen zu haben): keine Schwellung und Rötung mehr, Krypten als kleine Erhöhungen sichtbar. Vierteilig. gerad. Dilatat. 35.

26. Juli. Morgenurin: keine Reaktion auf die Dehnung. 1 promillige Argent. nitr.-Waschung.

1. August. Morgenurin: derselbe Zustand. Prostata normal. 1 promillige Argent. nitr.-Waschung.

15. August. Morgenurin: alles normal. 2 promillige Argent.-Waschung; gesund entlassen.

11. Mai 1902. B., 29 Jahre. Infektion vor 8 Tagen, starkes eitriges Sekret, Gonococcen +. Salosantal in capsul., 1/6 promillige Kali hyperm.-Spülungen der vorderen Harnröhre mit Brause-Injektor. Dieselben werden bis zum

25. Mai täglich einmal fortgesetzt. Sekret verschwindend wenig, Gonococcen —.

25. Mai bis 5. Juni. Sekret nur noch Morgens, Urin filamentös, Gonococcen —. 1/6 promillige Kal. hyperm.-Spülungen nur noch jeden zweiten Tag.

6.—19. Juni. Gar kein Sekret mehr zu sehen, eitrige Filamente, Gonococcen —; injiziert zu Hause Solut. Zinc. sulfuric. 1 prozentig dreimal täglich.

20. Juni. Derselbe Zustand. Urethrosk. Tub. 25: Schleimhautoberfläche durchweg hochrot, glänzend, grob geschwollen, tief eingekerbte Morgagni'sche Krypten. Zweibranchig. gerader Dilatat. 28.

22. Juni. Viel eitriges Sekret, Gonococcen +. $^1/_6$ promillige Kali hyperm.-Waschungen täglich bis zum

27. Juni. Sekret wieder fast verschwunden, Gonococcen —. Prostata, und hintere Harnröhre normal. 1 promillige Albarginwaschung.

28. Juni bis 7. Juli tägliche Waschungen: 2 Tage $^1/_6$ promillig. Kal. hyperm., am 3. Tage Albargin 1 promillig.

8. Juli. Im Morgenurin nur noch wenige Filamente zumeist aus Epithel bestehend, Gonococcen —. Urethrosk. Tub. 25: Schleimhautoberfläche blafs, eher etwas trocken, einzelne Krypten in fast reizloser Umgebung, Ausführungsgänge noch blutrot tingiert. Gerader zweibranchig. Dilatat. 32.

10. Juli. Morgenurin ganz kleine kurze epithelhaltige Filamente. $^1/_2$, 1 u. später 2 promillige Argent. nitr.-Waschungen jeden 3. oder 4. Tag fortgesetzt bis zum

29. August. Morgenurin rein, Prostata gesund, urethrosk. normal. Gesund entlassen.

13. Januar 1898. L., Kaufmann, 36 Jahre. Infektion vor 8 Wochen; z. Z. noch etwas Sekret und eitrige Filamente in sonst reinem Urin, Gonococcen +. Urethrosk. Tub. 23: weifslich grauer Sekrettropfen im Trichter durch die ganze Harnröhre verfolgbar; Schleimhautoberfläche allenthalben sehr rot, glänzend geschwollen, an einzelnen Stellen blutend, Falten in der Mitte eine Strecke verstrichen und an anderen Stellen in der Zahl herabgesetzt. Injiziert zu Hause Zinc. hypermanganic. $^{0.05}/_{150.0}$ dreimal täglich.

15. Januar. Nur geringe Reaktion. Prostata und hintere Harnröhre normal, Passage etwas schmerzhaft, im Katheterauge ein fadendünnes Blutgerinnsel. Gerader zweibranchiger Dilatat. 25.

17. Januar. Urin und Sekret im gleichen Zustand, Gonococcen —. $^1/_2$ promillige Argent. nitr.-Waschung der vorderen Harnröhre mit Brause-Injektor.

20. Januar. Sekret und Urin besser, Gonococcen —. 1 promilliges Argent. nitr. mit Ultzmann-Injektor durch die ganze Harnröhre.

23. Januar. Kein Sekret mehr, nur noch reichlich Filamente, welche Epithel und Leukocyten enthalten. Urethrosk. Tub. 23: im Bulbus noch Sekret im Trichter; Schleimhautoberfläche blasser, abgeschwollen, nirgends mehr blutend; noch etwas erhöhter Glanz. Umgebung der Morgagni'schen Krypten noch sehr infiltriert. Gerad. vierteilig. Dilatat. 29.

25. und 27. Januar. Etwas mehr Sekret, Gonococcen —. Waschung der ganzen Harnröhre mit 1 prozentigem Zinkalaun.

30. Januar. Kein Sekret, wenig Filamente, gerader vierteilig. Dilatat. 33.

5. Februar. Nach der Dilatat. etwas Sekret gesehen. Zwei Waschungen mit Zinkalaun, eine mit 1 promilligem Argent. nitr.

8., 12. und 15. Februar. Erst 1 promillige, dann 2 promillige Argent. nitr.-Waschungen. Prostatamassage nichts Abnormes.

20. Februar. Reiner Nachturin, 2 promillige Arg. nitr.-Waschung.

15. März. Ganz reiner Nachturin; urethrosk. nichts Abnormes; gesund entlassen.

21. März 1899. B., 22 Jahre. Infektion vor 4 Wochen, viel Sekret, seit 8 bis 10 Tagen Anzeichen von Urethritis postica, seit 24 Stunden starke Hämaturie. Urin stark blutig gefärbt mit eitrigem Bodensatze, fortwährende Entleerung von starken wurmförmigen Blutgerinnseln. Aufnahme in die Klinik. Bettruhe, Aussetzen der bisherigen Medikation, Pil. Pich. Amer. c. Ol. Santal.

22. März bis 1. April. Der Urin verliert allmählich zuerst am Tage, dann auch Nachts den Blutgehalt. Da starke Tenesmen und Verstopfungen mit Blutgerinnseln auftraten, wurden Harnröhre und Blase trotz der Blutung täglich einmal mit dem Ultzmann-Injektor mit warmem Borwasser gewaschen.

2.—19. April. Tägliche Waschungen mit Borwasser, außerdem jeden 2. oder 3. Tag, erst $^1/_2$, dann 1 promillige Argent. nitr.-Injektion hinterher; dabei wird der Urin ganz rein und verliert das eitrige Sediment und den Blutgehalt auf die Dauer.

13. April. Kein Sekret mehr, nur leukocyten- und epithelhaltige Filamente. Urethrosk.: tiefdunkelrote Oberfläche, allenthalben lockere Schwellung, tief eingekerbte Morgagni'sche Krypten, weifslich graues Sekret im Trichter im Bulbus. Prostata gesund.

15. April. Etwas eitriges Sekret, Gonococcen —. Kurzer zweiblättrig. Dilatat. 27.

16.—18. April. Täglich nur Borwaschung.

20.—27. April. Sekret verliert sich vollkommen, nur noch kleine epithelhaltige Filamente; tägliche Borwaschung mit jeden dritten Tag darauf folgender 1 promilliger Argent. nitr.-Injektion.

29. April. Morgenurin fast ohne Filamente. Urethrosk. Tub. 25: Schleimhaut blafs, Schwellungen zurückgegangen, Morgagni'sche Krypten fast normal. Kurzer zweiblättr. Dilatat. 35.

30. April. Fast keine Reaktion auf die Dehnung. Hintere Harnröhre gut durchgängig, nicht besonders schmerzhaft. Vom

2.—17. Mai jeden 3. und 4. Tag eine 1 promillige Argent. nitr.-Waschung.

5. Juni. Absolut reiner Morgenurin. Urethrosk. Tub. 25: nichts Abnormes mehr. Gesund entlassen.

Anhang.

Die Behandlung der chronischen Gonorrhoe der weiblichen Harnröhre.

Das Thema liegt zwar eigentlich aufserhalb des Rahmens unseres Buches, indessen sprechen einige wichtige Gründe dafür, demselben an dieser Stelle einen Platz zu gönnen.

In die Sprechstunde des Urologen kommen des öfteren weibliche Patienten mit der Diagnose einer unbestimmten Blasenerkrankung. In vielen derartigen, etwas dunklen Fällen stellt es sich dann bei genauerer Untersuchung heraus, dafs es sich lediglich um chronische Gonorrhoe handelt, deren Feststellung den Aerzten entgangen ist. Es ist deswegen wünschenswert, dafs man auch für diese Fälle vorbereitet ist, zumal sie sehr oft dankbare Behandlungsobjekte sind.

Wir können hier auch nicht annähernd eine erschöpfende Darstellung bringen, sondern geben unsere Notizen nur insoweit als dies zur Begründung unserer therapeutischen Vorschriften nötig erscheint; letztere selbst decken sich bis zu einem gewissen Grade mit den für die männliche Harnröhre geltenden. Wir halten uns auch besonders aus dem Grunde berechtigt unsere Erfahrungen hierüber mitzuteilen, weil wir wissen, dafs die Kenntnis der Technik und Wirksamkeit unserer Dilatationsbehandlung in gynäkologischen Kreisen nichts weniger als genügend verbreitet ist.

In der Litteratur haben wir allein in dem Lehrbuch von Veit, Abschnitt: „Die gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane von E. Bumm“ ein

ausführliches Eingehen auf unsere Ideen gefunden. Die in dieser Arbeit vertretenen Ansichten decken sich vielfach mit den unseren.

Zweifellos kommt die chronische Gonorrhoe der weiblichen Harnröhre viel seltener vor, als die der männlichen. Die Gründe dafür sind in den anatomischen Verhältnissen und in der Art und Weise der Verbreitung der Gonorrhoe bei der Frau überhaupt zu suchen. Soweit es uns an einem allerdings nicht allzu reichlichen Materiale (ca. 80—100 Fälle) möglich gewesen ist festzustellen, handelt es sich bei der chronisch-gonorrhoischen Urethritis der Frauen stets um weiche Infiltrate oder ganz geringfügige harte. Zu einer Bildung von stärkeren, strikturähnlichen Infiltrationen in der Ausbildung wie beim Manne kommt es nach unserer Erfahrung nie; es kann auch im Grunde genommen gar nicht dazu kommen, weil die anatomischen Verhältnisse durchaus andere wie bei der männlichen Harnröhre sind. Diese Frage ist neuerdings auch von zwei französischen Autoren[1]) speziell bearbeitet worden: beide haben dieselben Ansichten wie wir.

In diesem Sinne fassen auch wir die von Bumm (l. c.) vertretene Ansicht auf. Er schreibt: „Im weiteren Verlaufe kann es zu einer narbigen Schrumpfung des gewucherten Gewebes und infolgedessen zu starren Verengerungen der Harnröhre im ganzen Verlaufe oder zu ringförmigen Strikturen kommen, welche Beschwerden beim Urinieren und häufig recidivierende, schleimig-eitrige Blasenkatarrhe machen.“ Die starren Verengerungen der Harnröhre im ganzen Verlaufe sind zweifellos sehr seltene Vorkommnisse; häufiger hat Oberländer ringförmigen Strikturen ähnliche Bilder beobachten können.

In dem diesem Passus folgenden Abschnitt erörtert Bumm die urethroskopischen Befunde bei chronischer Gonorrhoe der weiblichen Urethra, in direktem Anschluſs an Oberländers Befunde.

In den chronischen Fällen erscheint die Harnröhrenschleimhaut im Urethroskop an einzelnen Stellen in Form von rundlichen oder läng-

1) Le rétrécissement blennorrhagique de l'urètre chez la femme, par Imbert et Soubeyran, Guyons Annalen 1901 No. 12. — Les rétrécissements de l'urètre chez la femme, par F. Hamon. Thèse de Paris 1901.

lichen ungefähr zentimeterlangen sammetartig geschwollenen Herden, welche mit Granulationen oder kleinen papillenartigen Exkreszenzen besetzt sind und beim Darüberhingleiten des Tubus oft bluten. Das Orificium externum urethrae hat dabei zumeist glasig geschwollene Lippen, welche einzelne follikuläre Schwellungen, die auch abszedieren können, erkennen lassen. Sekret ist dabei keineswegs immer, auch nach langen Urinierpausen nicht, exprimierbar. In gewissen Fällen zeigen sich in der Umgebung der Orificiumslippen und an diesen selbst auch jene auffallenden hypertrophischen Massen, die von Oberländer schon vor längerer Zeit [1]) beschrieben worden sind. Wenn diese auch vorzugsweise bei gonorrhoisch infizierten Prostituierten vorzukommen scheinen, so sind sie doch keinesfalls nur ausschliefslich bei diesen zu finden, sondern man kann sie ebenfalls — wenn auch selten, — bei anderen gonorrhoisch infizierten Frauen nachweisen. Jedenfalls sind wir überzeugt, dafs überall da, wo sich derartige Schwellungen konstatieren lassen, eine gonorrhoische Infektion mit Bestimmtheit anzunehmen ist. Der Nachweis dieser Hypertrophien gewinnt besonders noch dadurch an Bedeutung, dafs sie unserer Erfahrung nach fast unbegrenzt lange Zeit in gleichem Zustande bestehen bleiben, also auch dann noch vorhanden sind, wenn Gonococcen in den Sekreten usw. absolut nicht mehr aufgefunden werden können. Auch Bumm weist in der bereits zitierten Arbeit auf Oberländers Befunde hin; er mufs also doch wohl dieselben Beobachtungen gemacht haben. Der Entzündungsprozefs setzt sich sehr oft bis auf das Orificium ur. internum fort, welches im Kystoskop stark gerötet und gewulstet erscheint. Ebensolche Beschaffenheit zeigt die Schleimhaut im Trigonum Lieutaudii und an anderen umschriebenen Stellen der Blase. Wir befinden uns dabei in einem Widerspruche mit anderen Autoren. Dieselben meinen nur dann eine gonorrhoische Cystitis diagnostizieren zu dürfen, wenn es gelingt Gonococcen in den Urinsedimenten nachzuweisen. An die Existenz einer gonorrhoischen Cystitis glauben dieselben aber überhaupt erst, seitdem es Wertheim geglückt ist, in einem Gewebsstückchen, welches

1) Archiv für Dermatologie und Syphilis 1887.

der akut entzündeten Blase eines Mädchens mit frischer Genitalgonorrhoe entnommen war, typische Gonococcenrasen zu konstatieren.

Bei Vornahme der Urethroskopie hat man zunächst den Urin sorgfältig zu entleeren und nach Einführen des Tubus reichlichen Gebrauch von den Tupfern zu machen, da die Klarheit des urethroskopischen Bildes sonst leicht durch Rauchwölkchen gestört wird.

Chronische Schleimhautaffektionen der weiblichen Harnröhre und Blase können aufserdem durch andere Infektionen als durch den Gonococcus hervorgerufen werden, wie z. B. im Wochenbett und bei anderen Anlässen. Endlich ist die Tuberkulose der weiblichen Harnröhre und Blase nicht selten. Die durch puerperale oder andere Infektionen bedingten Entzündungserscheinungen sind aber selten so ausgebreiteter Natur, und es fehlen bei ihnen vor allem die charakteristischen urethroskopischen und kystoskopischen Bilder. Etwas anderes ist es mit den tuberkulösen resp. der Tuberkulose verdächtigen Schleimhauterkrankungen. Dieselben sind urethroskopisch und kystoskopisch in einzelnen Fällen bei der Frau nicht immer leicht und ohne weiteres von den gonorrhoischen zu unterscheiden. Wir kommen bei Besprechung der Therapie noch einmal darauf zurück.

Der Urin kann bei den gonorrhoischen Affektionen Eiter und Schleimgehalt in sehr wechselnder Menge zeigen. Über die Gonococcenbefunde im Sekret gilt dasselbe wie bei den Affektionen der männlichen Harnröhre, nur dafs sie nach den Angaben der Autoren womöglich noch unregelmäfsiger und damit unzuverlässiger sind.

Hierbei sind wir etwas anderer Ansicht als eine grofse Anzahl von gynäkologischen Autoren. Wir halten alle Erkrankungen der weiblichen Harnröhre, deren Infektionsquelle uns als akut oder chronisch-gonorrhoisch bekannt ist, ebenfalls für gonorrhoisch, gleichgültig, ob dabei Sekretuntersuchungen positive Gonococcenbefunde ergeben haben oder nicht. Wir erweitern damit scheinbar den Begriff der chronisch-gonorrhoischen Urethritis bei der Frau, glauben aber doch praktisch das richtige damit zu treffen; therapeutisch thun

wir das jedenfalls. Dieser erweiterte Begriff, nenne man nun die einbegriffenen Fälle wie man wolle, erklärt im übrigen manche Differenz, welche sich zwischen unseren Beschreibungen und denen vieler Frauenärzte findet.

Die klinischen Erscheinungen bestehen in Harndrang und Schmerzen beim Urinieren, anhaltenden brennenden Gefühlen am Orificium externum, insbesondere einer grofsen, anhaltenden und höchst lästig empfundenen Reizbarkeit des Sphinkters, Krankheitsgefühl in der Blasengegend u.dgl. Die Stärke der Entzündungserscheinungen ist keineswegs immer mit den vorhandenen Beschwerden in Einklang zu bringen. Diätfehler, Menstruation, Verstopfung pflegen grofsen Einflufs auf dieselben zu haben.

Die Prognose ist bei rein gonorrhoischer Provenienz recht gut. Weniger ist dies merkwürdigerweise bei den im Wochenbett oder sonstigen Anlässen (z. B. unreinem Katheterismus) acquirierten Entzündungen der Fall; man vergleiche hierbei das, was über die Schwierigkeit des Heilens bei nicht gonorrhoischer Urethritis des Mannes Kap. II, S. 35 gesagt worden ist. Auch den schleichenden Verlauf haben beide Erkrankungsarten gemeinsam.

Oft werden Blasenbeschwerden bei Frauen durch Lageveränderungen der Gebärmutter hervorgerufen. Dieselben gehen dem Urologen nicht selten ebenfalls unter der Diagnose Gonorrhoe zu. Hierbei fehlen natürlich die urethroskopischen und kystoskopischen charakteristischen Veränderungen, während leichte katarrhalische Entzündungen vorhanden sein können. Dahingehende Beobachtungen machen wir ziemlich häufig. An einer erschöpfenden Darstellung dieses Themas mangelt es bisher leider vollkommen, auch in der gynäkologischen Litteratur. Die Differentialdiagnose ist nicht immer so einfach und kann mehrfache genaue Untersuchungen erfordern.

Es muß aber auch noch auf einen andern Punkt bei der Beurteilung solcher Blasenerkrankungen beim Weibe sorgfältig Rücksicht genommen werden. Gonorrhoische und der Gonorrhoe verdächtige Affektionen der Harnröhre pflanzen sich

bei der Frau leichter und häufiger als beim Manne von der Blase auf Ureteren, Nierenbecken und eventuell die Niere selbst fort. Man hat aus diesem Grunde in solchen Fällen neben der Urethroskopie stets die Kystoskopie vorzunehmen und dabei sorgfältigst darauf zu achten, ob die aus den Ureteren heraustretenden Urinwirbel etwa Trübungen zeigen. Schon dann, wenn man sich etwa im Unklaren befindet, soll man unter Umständen den Ureterenkatheterismus folgen lassen oder den Luysschen resp. Cathelin'schen Separateur anwenden. Es wird hierdurch zumeist gelingen, die Diagnose zu vervollständigen. Man hat auch die funktionelle Nierendiagnostik mit allen ihren wissenschaftlich als zuverlässig anerkannten Hilfsmitteln anzuwenden, um sicher zum Ziele zu gelangen.

Ferner ist es wichtig zu wissen, dafs die klinischen Erscheinungen von Ureteritis und Pyelitis dabei oft sehr in den Hintergrund treten können, und nur Störungen in der Urinentleerung oder auch nur in den verschiedensten Formen auftretende schmerzhafte Empfindungen in der Blasengegend symptomatisch auf eine Erkrankung der Teile hindeuten. Man kann dabei die Harnröhre und Blase relativ gesund und nur noch geringe Katarrherscheinungen daselbst vorfinden. Über die Aetiologie und Natur solcher Erkrankungen bleibt man alsdann häufig im Unklaren, namentlich dann, wenn sie schon jahrelang bestanden haben. Klinisch ist noch erwähnenswert, dafs auch die Exazerbationen im Verlaufe der Ureteritis und Pyelitis, die sich durch mehr oder weniger plötzliches Auftreten von trübem und stark eiterhaltigem Urin kennzeichnen, von wieder beginnenden Störungen in der Urinentleerung und den schon S. 43 geschilderten Schmerzempfindungen begleitet sind.

Um keine Mifsverständnisse aufkommen zu lassen, möchten wir unsere Ausführungen nochmals kurz zusammenfassen: Zweifellos spielt die Gonorrhoe eine entscheidende Rolle als ätiologisches Moment; dahingegen ist der Nachweis von Gonococcen schon kurze Zeit post infectionem sehr schwierig. Man kann zu den verschiedensten Zeiten aus Sekret oder aus dem filamentösen

Urin, von ulzerierenden Flächen oder von trocken ercheinendem krankhaften Belag der Harnröhre oder der Karunkeln Präparate auf Präparate anfertigen und findet trotzdem keine Gonococcen, bis es plötzlich doch vielleicht einmal gelingt, bei einer Exazerbation dieselben nachzuweisen. Ein zweiter Faktor ist die bald auftretende Mischinfektion. Durch Symbiose wird dabei die Gonococcenentwickelung gehemmt, während, um sich so auszudrücken, der sekundäre Mikroorganismus von nun an das Feld behauptet. Hielt man früher gonorrhoische Cystitiden für häufig, so glaubt man jetzt, dafs diese recht selten sind, hat aber damit wiederum über das Ziel hinausgeschossen, weil man eben lediglich den Gonococcennachweis im Präparat für das einzig Entscheidende ansieht. Unserer Erfahrung nach kann man aus der Wirkung bestimmter therapeutischer Mafsnahmen auch einige Schlüsse ziehen. Urotropin z. B. hat absolut keinen Nutzen bei rein gonorrhoischen Affektionen, dagegen leistet es wesentliche Dienste bei Mischinfektionen; umgekehrt sehen wir von Spülungen mit Silbersalzen, speziell Argent. nitric., bei Mischinfektionen oft wenig Nutzen, während gonorrhoische Affektionen gewöhnlich sehr günstig davon beeinflufst werden, besonders dann, wenn sie gleichzeitig mit Dilatationen behandelt werden.

In allen rein gonorrhoischen und der Gonorrhoe verdächtigen Affektionen ist die Dilatationsbehandlung angezeigt und namentlich dann ist sie immer erfolgreich, sobald es sich um endoskopisch konstatierte, stärkere Harnröhren- oder Blasenschleimhautaffektionen handelt.

Die Anwendungsweise unterscheidet sich in diesen Fällen im allgemeinen nicht von der in Kapitel X, Teil 2 beschriebenen. Zumeist kann ein vierbranchiger gerader Dilatator zur Anwendung kommen, wenn nicht etwa stärkere Schwellungszustände am Orificium ur. externum die Einführung schwächerer Instrumente oder eine Vorbereitungskur mit Urethralstiften erfordern. Die Dehnungen wird man gewöhnlich mit Nummer 25 beginnen können; Cocainisieren empfiehlt sich fast immer. Die ersten Dilatationen sollen nur bis zum Auf-

treten von Schmerzgefühl gemacht werden; bei den nächsten soll man vorsichtig und langsam steigen. Die darauf folgenden Reaktionen müssen ebenfalls immer sorgfältig abgewartet werden. Hierfür gelten dieselben Vorschriften, welche wir im Kapitel I, II und III dieses Teiles geben, und verweisen wir hiermit darauf. Das erkrankte Orificium internum verträgt recht gut allmählich gesteigerte Dehnungen bis zu 40; selten hat man nötig, höher zu gehen. Auch Höllensteininjektionen werden gewöhnlich recht gut vertragen. Über die Stärke und Wiederholung derselben, ebenso über die vorzunehmenden Borspülungen, die insgesamt vorsichtig mit einem elastischen Katheter oder einem Injektor mittelst Handspritze ausgeführt werden müssen, instruiere man sich ebenfalls l. c.

Die Behandlung ist so lange Zeit fortzusetzen, bis der Urin wesentlich gebessert oder ganz rein ist, was allerdings manchmal lange auf sich warten läfst. Um letzteren ohne Beimischung von Vaginalsekret zu erhalten, soll man vorher eine Scheidenspülung vornehmen lassen. Infektionen mit Bacterium coli sind sehr häufige Komplikationen. Man soll dabei stets anhaltend Urotropin geben und für gute Stuhlentleerung Sorge tragen.

Rezidive sind ebenso wenig ausgeschlossen wie bei Affektionen der männlichen Harnröhre. Während der Periode hat selbstverständlich jede Behandlung zu ruhen; schon aus diesem Grunde pflegen sich die Erkrankungen oft länger hinzuziehen. Auch sonst empfiehlt es sich manchmal, die Behandlung auszusetzen und nach einem bestimmten Zeitraum wieder zu beginnen; namentlich dann ist dies angezeigt, wenn man mit den Fortschritten nicht zufrieden ist. Ein Grund für solch eine zögernde Heilung ist manchmal beim besten Willen nicht aufzufinden; es ist dies zeitweise umso sonderbarer, als die objektiven Symptome insgesamt besser geworden sind, die subjektiven Beschwerden dagegen nicht gleichen Schritt damit halten. Psychische und hysterische Einflüsse sind immer mit in Betracht zu ziehen.

Auch bei den durch nicht gonorrhoische Infektionen entstandenen Schleimhauterkrankungen der Harnröhre incl. des Orific. intern. thut unsere Dilatationsbehandlung die relativ besten Dienste.

Erstreckt sich der Entzündungsprozeſs auf Blase, Ureteren und Nierenbecken, so sind bezüglich der Therapie folgende Vorschriften innezuhalten. Die Blase ist, wie schon erwähnt, bei der gonorrhoischen Affektion regelmäſsig mehr oder weniger mit beteiligt, vor allem im Fundus, speziell im Trigonum interureterale. Jede Ausspülung der Harnröhre, jede Dilatation trifft immer die Blase beziehentlich das Orificium internum schon mit. Will man noch besonders auf die der Blase angehörenden Partien des Orificium internum bei den Dilatationen wirken, so empfehlen wir die Anwendung eines gebogenen vierteiligen Dilatatoriums. Man hüte sich aber, Verletzungen beim Einführen desselben zu machen. Im übrigen hat man den Heilungsplan, sobald die Mitbeteiligung der Blase als besonders hervorragend kystoskopisch festgestellt ist, auch darnach einzurichten. Also: sorgfältigste Beobachtung des Urins und Abwarten der Dilatationswirkungen, besonders reichliche Spülungen, eventuell innerlich Balsamica.

Auch bei Ureteritis und Pyelitis gonorrhoischen Ursprungs darf man nie unterlassen, das Grundleiden der Harnröhre und Blase sorgfältigst zur Ausheilung zu bringen; erst dann wird man die Weiterentwicklung des fortgepflanzten Entzündungsprozesses verhindern können, resp. dauernde Heilungsfortschritte in der Erkrankung der oberen Harnwege erreichen.

Man hat die lokale Behandlung der Blase und Harnröhre dabei besonders mild auszuführen und jedes stürmische Vorgehen, sei es mit zu rasch gesteigerten Dilatationen oder zu häufiger und stärkerer Spülung mit Silbersalzen zu vermeiden. Es ist die Regel, daſs jede Reizung des unteren Abschnittes der Harnwege in diesen Fällen sich sofort auf die oberen mit ergriffenen Abschnitte überträgt. Man hat deshalb die lokale Behandlung der unteren Harnwege darnach einzurichten, wie die oberen Harnwege etwa auf diese reagieren. Unter Umständen verträgt der reizbare Zustand derselben zeitweise gar keine instrumentelle Behandlung, nicht einmal eine Borspülung. Die Heilung der Ureteritis und Pyelitis unterstützt man durch innerliche Darreichung von Urotropin, Ol. Santali, Salosantal usw. und durch

passende Mineralwässer; auch Thees — so z. B. Fol. Uv. Ursi, Rad. Althaeae āā 50,0, Rad. Senegae 25,0, 1 Efslöffel voll auf 1 Tasse Wasser, 10 Minuten ziehen zu lassen, 3 bis 4 mal täglich — thun sehr gute Dienste. Ferner sind warme Vollbäder, heifse Kamillentheesitzbäder, gut geregelte reizlose Diät, Sorge für offenen Leib und viel Ruhe am Platze.

Sobald Tuberkulose in Frage kommt, thut man am besten jede instrumentelle und kauterisierende Behandlung, wie bei derselben Affektion der männlichen Harnröhre und Blase zu unterlassen. Der Urin pflegt sich dabei nicht in dem gewünschten Mafse zu klären, und die subjektiven Beschwerden werden zumeist nur eine kurze Zeit besser oder sie verschlimmern sich sogar. Längere Zeit ist man sich keinesfalls im Unklaren, dafs man damit nicht zum Ziele kommt. Warme Sitzbäder, örtlich Borspülungen, innerlich Thees, eventuell Urotropin, Helmitol oder Guajakolpräparate sind dann am Platze. Der beste Standpunkt ist der, sowohl männliche als weibliche Patienten mit Blasentuberkulose nicht viel anders zu behandeln als solche mit Lungentuberkulose, d. h. dieselben in passende klimatische Verhältnisse zu bringen (dem warmen Klima ist dabei immer der Vorzug zu geben) und sie besonders reichlich zu ernähren, die örtlichen Applikationen jedoch, je nach Notwendigkeit, nur als unterstützendes Moment und zwar ohne alle Schablone zu Hilfe zu ziehen.

Drittes Kapitel.

Die Behandlung der harten Infiltrate geringer und mittlerer Stärke.

Zusammengehörigkeit beider Infiltrationsgrade in therapeutischer Hinsicht. Dauer und Infektiosität derselben. Sitz der Gonococcen. Spezielles über Fluor und Filamente. Urethroskopie, Mikroskopie, Gläserproben. Behandlung akuter und subakuter Zustände vor Beginn der Dehnungen. Gerade Sonden. — Warnung vor sofortiger starker Erweiterung. Wirkungsweise der Dilatationen. Behandlung der Reaktionen mit Spülungen. Rückbildung der Infiltrate. Wiederholung der Dehnungen. Dehner mit zwei und vier Branchen. Langsames Steigen. Wechsel des Dilatatoriums. Behandlung mit gewöhnlichen Dehnern ohne Gummiüberzug. Dauer der Dilatationsbehandlung. — Verhalten bei ausbleibendem Erfolg. Diagnostische Fehler. Mischinfektionen. Die Rezidive, ihre klinischen Erscheinungen und ihre Diagnose. Behandlung mit Spüldehnern. Kontrolle der Heilung. Mikroskopische Beschaffenheit der Filamente bei Entlassung des Patienten. — Spontane und artefizielle Blutungen bei chronischer Gonorrhoe: Blutungen aus der vorderen Harnröhre, aus der hinteren Harnröhre, aus den Geschlechtsdrüsen, aus der Blase und aus den oberen Harnwegen. Spezielle Bemerkungen über spontane Blutungen der vorderen und hinteren Harnröhre. Blutungen bei Tuberkulose. Therapie der Blutungen. — Spezielle therapeutische Bemerkungen bezüglich der Pars anterior: Behandlung mit geraden Sonden. Zwei- und vierteilige gerade Dilatatoren. Instrumente mit drei und mit acht Branchen. Die verschiedenen geraden Spüldehner. — Gebogene gewöhnliche zwei- und vierteilige Instrumente mit langer und kurzer Dehnfläche für den Bulbus. — Gebogene Spüldehner für den Bulbus. — Höhe der Dilatationen. Fehler bei der Dilatation der vorderen Harnröhre. — Entzündung der Morgagni'schen Krypten. Elektrolytische Behandlung derselben und die dazu benutzten Instrumente. Elektrode für intraurethrale Galvanisation. Inzision, Kauterisation u. s. w. von Morgagni'schen Krypten. Besondere Wichtigkeit einer vollständigen Ausheilung der Pars anterior. Behandlung der Rezidive. — Spezielle

Bemerkungen bezüglich der Pars posterior: Die Ausbreitung des Prozesses. Die klinischen Erscheinungen der Urethritis postica. Diagnosenstellung. Spülungen, ihre Indikation und Kontraindikation. Gewöhnliche gebogene Instrumente mit kurzer Dehnfläche für Erweiterung der hinteren Harnröhre. Einstellung derselben auf die verschiedenen Abschnitte der hinteren Harnröhre. Dehnungshöhen bei der ersten Sitzung und späteres Steigen. Gleichzeitige Erweiterung der Pars anterior und posterior durch gebogene Instrumente mit langer Dehnfläche. Wahl zwischen zwei- und vierteiligen Instrumenten. Maximale Dehnungshöhen. Vermeidung gehäufter Reizungen. — Spüldehner für die hintere Harnröhre. — Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. Cystitische Erscheinungen. Katheterismus der Ureteren und Diviseur nach Luys und Cathelin. Behandlung der Rezidive. — Krankengeschichten. — Anhang. Behandlung der Urethritis papillomatosa: Ecrasement gröfserer Papillomgruppen vermittelst Wattetampons. Entfernung einzelner Papillome und kleinerer Gruppen derselben durch Dehnungen und Spülungen oder durch Ecrasement vermittelst des Tubusrandes. Endoskopische Behandlung von Papillomen vermittelst der kalten Schlinge, der endourethralen Zange und dem galvanokaustischen Brenner.

Bei Besprechung der harten Infiltrationen in Band I haben wir von denselben urethroskopisch drei Grade unterschieden, einen schwachen, einen mittelstarken und einen solchen stärkster Ausbildung; letzterer entspricht den eigentlichen Strikturen der Harnröhre. Wenn wir die beiden ersten Grade harter Infiltration zusammen besprochen hätten, würde die Schilderung der Befunde an Übersichtlichkeit wesentlich verloren haben. Vom therapeutischen Standpunkte aus betrachtet liegen die Verhältnisse aber etwas anders: Die harten Infiltrationen geringer und mittlerer Stärke bieten bezüglich ihrer Heilungsfaktoren so wenig Verschiedenheiten dar, dafs es einfacher ist, diese hier gleich auf einmal zu besprechen.

Auch in ihrem klinischen Verlaufe variieren dieselben sehr oft gar nicht. So erwartet man z. B. nach den Symptomen oft eine tiefgehende starke Infiltration zu finden und ist überrascht, urethroskopisch nur oberflächlich verbreitete, allerdings unter Umständen sehr hartnäckige entzündliche Veränderungen zu konstatieren. Wie wir schon des öftern erwähnten, spielen dabei zweifellos individuelle Eigentümlichkeiten der Schleimhaut und der Charakter der Infektion eine grofse Rolle.

Die jetzt zu besprechenden Fälle repräsentieren die chronische Gonorrhoe κατ' ἐχοχήν; sie werden demnach den bei weitem gröfsten Teil der Fälle von chronischer Gonorrhoe überhaupt umfassen müssen. Der pathologischen Anatomie und den klinischen Erscheinungen der Erkrankung ist bereits im ersten Teile je ein ganzes Kapitel gewidmet worden und verweisen wir zur genaueren Instruktion auf diesen Abschnitt.

Diese Form der chronischen Gonorrhoe pflegt sich bis zum 3. und 4. Monat nach der Infektion zu bilden; sie kann vor allem dann, wenn der Fall irrationell behandelt wurde oder wenn er gänzlich unbehandelt blieb, bis zu 10 und 20 Jahren, wohl auch noch länger, andauern, ohne unter Umständen wesentlich an Infektiosität einzubüfsen. Wir erwähnen gleich jetzt, dafs die Dauer des Bestehens auf die Behandlung in der Hauptsache ohne Einflufs ist; mafsgebend hierfür sind vielmehr nur der urethroskopische Befund und etwaige per continuitatem entstandene Erkrankungen der Prostata und der übrigen Adnexe.

In Bezug auf die Infektiosität und den Sitz der Gonococcen möchten wir noch folgendes erwähnen: Es wird vielfach behauptet, dafs von einer länger bestehenden chronisch-gonorrhoischen Urethritis in der Hauptsache nur leichte, mild verlaufende Gonorrhoen übertragen werden können. Als eine Regel ist dies jedoch keineswegs anzusehen; derartige Fälle können vielmehr bezüglich ihrer Ansteckungsfähigkeit ebenso häufig einen viel ernsteren Charakter haben. Auch kommt es bekanntlich immer auf den Nährboden an, auf welchen der Infektionsstoff gebracht wird; eine empfindliche, leicht kongestive Schleimhaut wird auch auf einen relativ abgeschwächten Infektionsstoff stark reagieren können und umgekehrt.

Der Sitz der Gonococcen bei der chronischen Gonorrhoe wird von einer Anzahl Autoren in den Littre'schen Drüsen und Morgagni'schen Krypten gesucht. Dieser Gedanke ist vielleicht der naheliegendste, aber bewiesen ist er bisher noch nicht zur Genüge. Warum sollen die manchmal recht ausgedehnten pachydermischen Stellen der Epitheloberfläche und die in bindegewebiger Umwandlung

begriffenen, kleinzellig infiltrierten Partien der **Mukosa** nicht ebenfalls Infektionsstoffe bergen können? (vgl. hierzu auch Teil 2, Kap. IV, S. 35 u. 36). Jedenfalls steht soviel fest, dafs jedes Sekret, und sei es noch so geringfügig, von Stellen, welche urethroskopisch als gonorrhoisch erkannt sind, nicht nur als der **Infektiosität** verdächtig, sondern als wirklich infektiös angesehen **werden** mufs. Eine andere Meinung dürfte sich als ein unter Umständen sehr verhängnisvoller Irrtum herausstellen.

Über das Aussehen des Urins bei der chronischen Gonorrhoe, nach welchem man sich bereits ein vorläufiges Urteil bezüglich des Standes der Erkrankung erlauben darf, ist schon in Kap. X Teil 2 und Kap. V Teil 1 berichtet worden. Es ist nicht nötig, für die hier in Betracht kommenden Fälle dem dort Gesagten noch etwas hinzuzufügen.

Über die Beschaffenheit des bei der chronischen Gonorrhoe zu Tage tretenden Sekretes können bestimmte Regeln, wie sie in zum Teil sehr verbreiteten Lehrbüchern zu finden sind, nicht aufgestellt werden. Ob der Fall längere oder kürzere Zeit besteht, ob er mehr in der vorderen oder hinteren Hälfte der Pars pendula lokalisiert ist, ob er mehr oberflächliche oder tiefer sitzende harte Infiltrationen aufweist, ist für die makroskopische oder mikroskopische Beschaffenheit des mit oder ohne Nachhilfe erscheinenden Sekrettropfens gleichgültig. Im chronischen Stadium ist und bleibt das Sekret vielmehr wechselnd. Finden Reinfektionen statt, so wird natürlich das Sekret sich vermehren und eine rein eitrige Beschaffenheit zeigen müssen.

Die Gründe, warum es einmal als Tropfen, ein anderes Mal aber nur als Filament im Harn erscheint, sind aufserordentlich verschiedene. Es hängt dies zuerst vom Ort der Entstehung ab, ferner davon, ob der Bau des Gliedes dem Vorsickern bis an das Orificium externum förderlich oder hinderlich ist, und weiterhin noch von dem Umstand, ob die Schleimhaut trocken oder durch Schleimgehalt schlüpfrig ist. In letzterem Falle wird das Vorfliefsen entschieden erleichtert; auch bleiben zweifellos Sekrettropfen gern in den

gröfseren Längsfalten der Schleimhaut hängen, was man urethroskopisch sehr häufig konstatieren kann. Ferner kommt noch in Betracht, ob sich der Patient viel bewegt oder nicht; man beobachtet öfters, dafs morgens beim Aufstehen kein Sekret vorhanden ist, sondern erst nach mehreren Stunden. Aber auch die Qualität desselben, ob dünnflüssig oder zähe, bildet einen Grund, warum dasselbe das eine Mal leichter, das andere Mal schwerer am Orificium externum erscheint. Wenn das Sekret aus der hinteren Harnröhre oder der Prostata stammt, so ist es für den Transport desselben nach vorn natürlich entscheidend, ob der Musculus compressor urethrae gut funktioniert oder ob er schlaff ist; im letzteren Fall wird das Sekret leicht in die vordere Harnröhre übertreten und unter Umständen bis zu den Orificiumslippen gelangen können.

Wir haben im Vorausgehenden nur einen gröfseren Teil der Möglichkeiten erwähnt, welche bei dem Austritte von Sekret aus der Harnröhre zu berücksichtigen sind. Man wird daraus zu schliefsen haben, dafs das Symptom des sichtbar zu Tage tretenden Ausflusses zwar ein relativ wichtiges, aber kein irgendwie für die Bedeutung des Falles entscheidendes ist, vor allem nicht für die Frage der Infektiosität desselben.

Es kommt also für die Beurteilung des Falles absolut nicht darauf an, ob überhaupt Sekret aus dem Orificium externum austritt oder nicht, sondern nur darauf, wo dasselbe herstammt, welcher Natur es ist, und ob es infektiöse oder harmlose Bestandteile enthält.

Die Lokalisation der Erkrankung betreffend möchten wir auch noch einmal darauf aufmerksam machen, dafs die Urethritis postica sowohl als die Prostatitis sehr oft symptomlos verlaufen können. Dasselbe ist bis zu einem gewissen Grade auch dann der Fall, wenn sich die Blasenschleimhaut am chronischen Entzündungsprozesse beteiligt. Es ist übrigens nicht nötig, dafs die urethroskopische Besichtigung der hinteren Harnröhre gleich anfangs stattfindet; sie mufs stets aber dann vorgenommen werden, wenn sich die Er-

scheinungen der Urethritis postica nicht rasch genug bessern. Das Gleiche gilt für die Kystoskopie.

Wie bei den weichen Infiltraten, so hat selbstverständlich aber auch bei den harten vor Beginn der Behandlung unbedingt eine Endoskopie der Pars anterior stattzufinden. Dieselbe ist während der weiteren Behandlung, wenn irgend möglich vor jeder Dilatation zu wiederholen, also ungefähr alle 8—14 Tage.

Über die urethroskopischen Befunde soll man unter allen Umständen ein Protokoll aufnehmen. Um dies zu erleichtern, haben wir auf Verlangen der urethroskopierenden Kollegen Harnröhrenschemata zum Einzeichnen der Befunde anfertigen lassen. Dieselben können in den Krankengeschichten aufbewahrt werden; besonders nützlich sind sie dann, wenn es sich darum handelt, einen Patienten an einen Kollegen zu überweisen. Ein Blick auf das nebengedruckte Schema (Fig. 1) läſst eine weitere Erklärung überflüssig erscheinen.

Daſs man auch die mikroskopische Untersuchung des Sekrets in histologischer und bakteriologischer Hinsicht in jedem Falle auf das genaueste vorzunehmen hat, wurde schon öfters betont. Wir sind gewohnt, bei ausflieſsendem Sekrete immer nach Gonococcen zu suchen, und ebenso wird das exprimierte Prostatasekret stets diesbezüglich durchgeprüft. Das Gleiche gilt für die Untersuchung der Filamente in den Fällen, wo die Sekretion so gering ist, daſs am Orificium ein Ausfluſs nicht erscheint. Vor allem dürfen diese Untersuchungen aber niemals unterlassen werden, wenn es sich um die Entscheidung einer wichtigen Frage (Entlassung aus der Behandlung, Ehekonsens u. s. w.) handelt.

Den Ursprungsort der Sekretion (Fluor oder Filamente) genau festzustellen, ist manchmal sehr schwer; schlieſslich muſs dies aber durch wiederholte Bemühungen unter Herbeiziehung aller diagnostischen Hilfsmittel doch stets gelingen. Wichtige Anhaltspunkte giebt diesbezüglich in manchen Fällen die histologische Beschaffenheit derselben.

Die Behandlung der Harnröhrenschleimhaut ist nicht sehr variabel; wir werden ganz bestimmte Vorschriften geben, von

denen man nicht oft abzuweichen braucht. Grobe therapeutische Fehler werden in der Regel nur dann gemacht, wenn man die

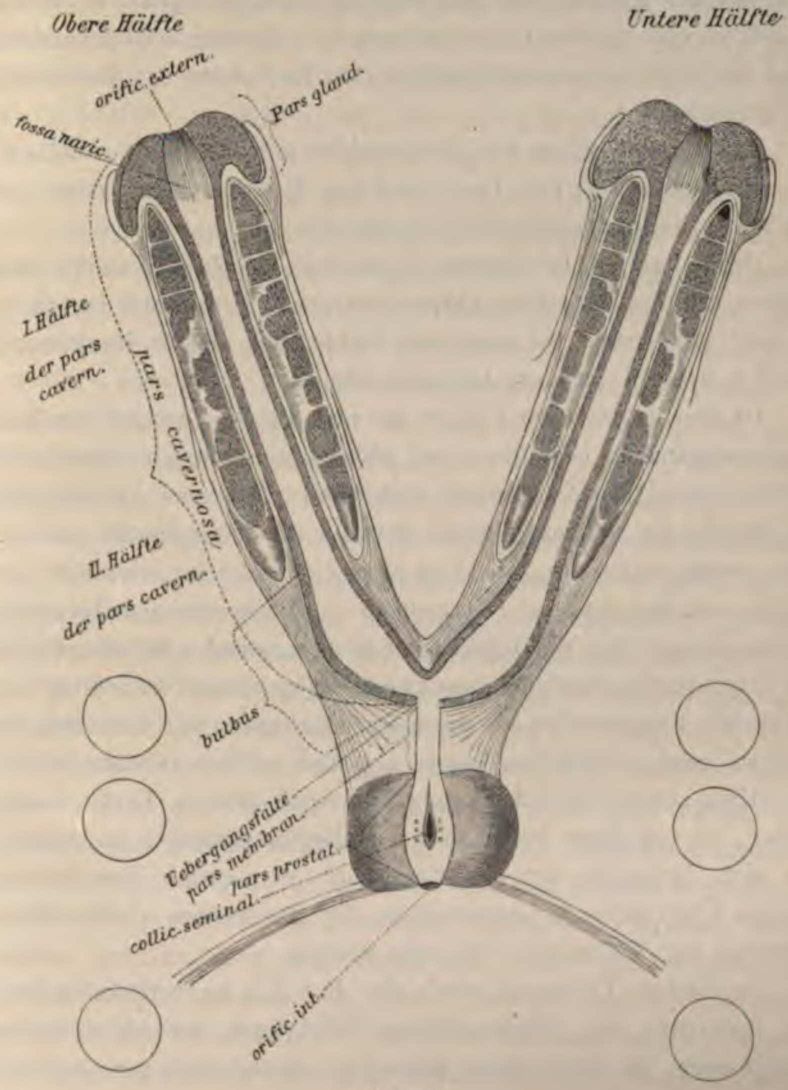


Fig. 1.

Erkrankung falsch lokalisiert; wir können daher auch nicht eindringlich genug zur Heranziehung möglichst aller physikalischer

Untersuchungsarten, vor allem aber der Urethroskopie und der Gläserproben, raten, die immer dann auch zu wiederholen sind, sobald man mit den Fortschritten der Heilung nicht zufrieden ist. Wenn es sich um eine präzise Ortsbestimmung der Sekretionsstätten handelt, wird die Urethroskopie stets morgens vor Entleerung des Nachturins vorgenommen.

Bei dem Beginn der Behandlung hat man vor allem zu berücksichtigen, in welchem Entzündungsstadium sich der betreffende Fall befindet.

Haben wir es mit einem chronischen, torpiden Katarrh und keinem etwa subakut oder akut sich darstellenden Zustand zu thun, so liegt kein Grund vor, dafs man nicht sofort mit der Hauptsache, nämlich den Dilatationen, beginnen könnte.

Ist aber letzteres der Fall, so hat man mit Waschungen von Kali hypermanganicum oder Bor- und Silbersalz-Spülungen zuerst das vorübergehend floride Stadium abzuheilen. Wie man das bewirkt, ist bereits im vorigen Kapitel genau auseinandergesetzt worden. Man mache aufserdem, sobald es angezeigt erscheint, reichlich Gebrauch von der internen Darreichung der Balsamica und Harnantiseptica, ebenso wie von Injektionen adstringierender Mittel mittelst der Tripperspritze nach den bereits öfters gegebenen Vorschriften. Je florider die Exazerbation des chronischen Zustandes war, desto längere Zeit soll man verstreichen lassen, ehe man mit den Dilatationen die eigentlich chronische Erkrankung in Angriff nimmt. Es ist immer besser, 10—14 Tage länger mit dem Beginn derselben zu warten, als sich bezüglich der Reaktion nach der ersten Erweiterung fatalen Überraschungen auszusetzen; für das weitere stetige Fortschreiten der Heilung ist dies sehr wichtig.

In solchen Fällen ist auch der Rat K.'s zu berücksichtigen, vor Benutzung der aufschraubbaren Dilatatoren erst Metallsonden anzuwenden; für die vordere Harnröhre nimmt man gerade (Urethralstifte), für die hintere gebogene.

Anfangs werden von den Erweiterungen nur diejenigen Stellen der erkrankten Schleimhaut getroffen, welche noch vollkommen

oder zumeist aus kleinkörniger Infiltration bestehen, während die gemischten und aus hyperplastischem Bindegewebe sich zusammensetzenden Erkrankungsherde erst durch die höheren Dilatationen zum Schmelzen gebracht werden. Eine sofortige starke Erweiterung, welche sich nicht genau nach den gegebenen Vorschriften richtet, ist nur eine Malträtierung der kranken Schleimhaut, aber keine rationelle Therapie.

Bezüglich der Wirkung der Dilatationen möchten wir noch einfügen, daſs dieselbe nicht als eine rein mechanische aufzufassen ist, sondern mehr als eine dynamische, welche eine Änderung der vitalen Eigenschaften des pathologischen Gewebes hervorruft. Wir wünschen immer wieder, vor dem gewaltsamen Auseinanderreiſsen der Infiltrate zu warnen; die langsame Aufsaugung und Rückbildung der krankhaften Produkte der chronischen Gonorrhoe wird durch letzteres niemals erreicht.

Die Reaktion auf die erste Dehnung wird in derselben Weise, wie wir es schon im vorigen Kapitel besprochen haben, sorgfältig abgewartet und durch Spülungen von entsprechend starken Kali hypermang.-, schwachen Silbersalzlösungen oder Lösungen der andern, Teil II S. 169 empfohlenen Mittel zum Schwinden gebracht. Die Sekretion soll, bevor eine neue Dehnung vorgenommen werden darf, ebenso wie bei den weichen Infiltraten, zum mindesten nicht stärker sein, als vor der Erweiterung. Hat sich infolge der Dehnung eine geringe Schmerzhaftigkeit beim Urinieren eingestellt — was aber durchaus nicht immer der Fall zu sein braucht —, so darf die neue Dehnung keinesfalls vorgenommen werden, bevor erstere nicht ungefähr eine Woche lang wieder geschwunden ist. Sind Filamente vorhanden, so werden dieselben nach der Dehnung auf 2—3 Tage vermehrt; der Urin trübt sich wohl auch ein wenig, und man bemerkt vielleicht auch etwas Sekretion, die vorher nicht vorhanden war. Nach den Spülungen, insbesondere denen mit Silbersalzlösungen, klärt sich der Urin aber bald wieder, die Filamente werden wieder kleiner und unter Umständen auch an Zahl geringer.

In dieser Weise können, je nach der Ausbreitung des Prozesses und der Gutartigkeit des Falles, 14 Tage, unter Umständen auch mehr, vergehen, bevor man zu der neuen Erweiterung schreiten kann.

In einer Arbeit, welche Oberländer im Archiv für Dermatologie und Syphilis 1887 veröffentlichte, hat dieser empfohlen, entweder gleich direkt hinter der Dehnung oder tags darauf Spülungen mit einer $^1/_2$—2 ‰ Argentum nitricum-Lösung anzuwenden. Wir sind aber inzwischen von diesem Modus immer mehr abgekommen und halten es gegenwärtig für das beste, wenn man mindestens 48 Stunden bis zur ersten Anwendung von Silbersalzen wartet; bei stärkeren Blutungen dürfte es sich sogar empfehlen, die erste Argentumspülung noch länger hinauszuschieben. Ebenso ist auch davor zu warnen, Höllenstein täglich anzuwenden. Pinselungen der Harnröhre durch den Tubus mit stärkeren Lösungen, sowie den Guyon'schen Instillationsapparat (s. Teil 2, Kap. V, S. 69 und Kap. IX, S. 181 ff.) wenden wir nur ganz selten an.

In den späteren Stadien der Rückbildung und in den Fällen, wo reichliche Epithelveränderungen vorhanden sind, äufsern sich die Dilatationswirkungen durch Auftreten einer reichlichen Menge von Epithelschuppen im Urin, welche aber genau so wie die andern Filamente nach einigen Tagen unter angemessener Behandlung wieder verschwinden.

Dauert die Heilung der Dilatationseffekte länger an, so hat man relativ zu stark gedehnt. Man mufs dann bei den nächsten Dehnungen besonders vorsichtig sein, die Pausen zwischen denselben unter Umständen auf das Doppelte ausdehnen und darf nicht etwa bei jeder neuen Anwendung des Instrumentes mit der Dehnung steigen. Eventuell hat man alsdann so oft immer dieselbe Nummer bei der Erweiterung anzuwenden, bis man keine oder nur noch eine geringe Reaktion auf dieselbe bekommt; erst wenn dies erreicht ist, darf man dann vorsichtig wieder steigen.

Bei derartigem Vorgehen kann die Heilung des Falles manchmal scheinbar verlangsamt werden, aber man erreicht sie um so sicherer,

während man andererseits riskiert, überhaupt zu keinem zufriedenstellenden Resultat zu gelangen.

Von diesem Prinzip des langsamen Steigens bei der Dehnung und des sorgfältigen Abwartens der Reaktion darf man sich besonders in der ersten Zeit der Behandlung nicht abbringen lassen, vor allem nicht eher, als bis man den Charakter des Falles genau kennen gelernt hat. Ist derselbe tückisch und zeigt er unvorhergesehene Reaktionen, so mufs man während der ganzen Behandlungsdauer dieselbe Vorsicht walten lassen.

Selbstverständlich sind es nicht die leichtesten Fälle und nicht solche mit nur oberflächlicher Infiltration, in denen man derartige aufsergewöhnliche Vorsichtsmafsregeln zu treffen nötig hat. Handelt es sich um gering ausgebreitete harte Infiltrate, so verläuft aber auch schon die erste Dehnung mit einer milden Reaktion, und man kann eventuell bei jeder wiederholten Anwendung des Instrumentes um eine Nummer steigen. Man kann dann nach Pausen von 6—10 Tagen wieder dehnen; Sekretion und Filamente vermindern sich nach jedem Male. Während anfangs nur dünnere gerade Sonden oder die *zweibranchigen Dilatatoren* angewendet werden, so kann man mit der fortschreitenden Heilung dann auch die *vierteiligen* stärkeren Instrumente benutzen, ohne befürchten zu müssen, der noch immer erkrankten Schleimhaut damit etwas Besonderes zuzumuten.

An einem halte man aber unbedingt fest: *So lange etwa noch Spuren von Ausflufs oder starke filamentöse Absonderung, welche nicht aus den Adnexen, sondern sicher aus der vorderen, oder auch aus der hinteren Harnröhre stammen, vorhanden sind, hüte man sich unbedingt vor sprungweisen Dilatationssteigerungen.*

Damit, dafs man die Intervalle zwischen den Erweiterungen sowie die Höhe derselben richtig bemifst und die Sekretion kontrolliert, ist aber selbstverständlich noch nicht alles gethan; man soll sich vielmehr vor allen Dingen auch mit dem Auge von der günstigen Rückbildung der Schleimhautaffektion im Urethroskop

überzeugen. Es ist dies um so nötiger, weil es sich häufig herausstellt, dafs je nach dem allmählichen Verschwinden der Infiltrate das Dilatatorium gewechselt werden mufs.

In Kap. X, Teil 2 hatten wir schon darauf aufmerksam gemacht, dafs die vierteiligen Instrumente, welche ohne Gummiüberzug benutzt werden können, vor den anderen gewöhnlichen manche Vorteile haben. Diese zeigen sich aber nicht nur bei den weichen Infiltrationen, sondern auch bei den hier in Frage kommenden Fällen von harten Infiltraten geringer und mittlerer Mächtigkeit. Wir wollen deshalb nicht unterlassen, bei Besprechung der Therapie der letztgenannten Erkrankungsformen an diese Dehnerart ebenfalls besonders zu erinnern.

Bei einer längeren Behandlung ist es übrigens nicht ratsam, täglich Instrumente in die Harnröhre einzuführen, vor allem nicht Metallinstrumente. Wurde eine instrumentelle Behandlung 2 resp. 3 Tage hintereinander vorgenommen, so lasse man immer lieber zwei Ruhetage als Pause folgen. Dies ist namentlich dann unbedingt nötig, wenn es sich um Prozesse handelt, die zu Exazerbationen neigen und stärker sezernieren. In den Ruhetagen lasse man adstringierende Injektionen mit der Tripperspritze machen, jedoch mit Vermeidung von Silbersalzen, oder man behandle die etwa erkrankte Prostata.

Wie lange Zeit die methodisch steigende Dilatation der harten Infiltrate mit sorgfältiger Tilgung der dadurch entstehenden Reaktionserscheinungen fortgesetzt werden mufs, läfst sich nicht immer genau im voraus bestimmen. Am ehesten ist dies noch bei den gering ausgebildeten Graden der harten Infiltrate möglich; bei stärker ausgebildeten täuscht man sich aber so oft, dafs wir davon absehen, ein Urteil hierüber abzugeben. Es spielen ja dabei auch individuelle Eigenschaften der Schleimhaut und des Organismus eine grofse Rolle, ebenso etwa bestehende Adnexerkrankungen. Die Voraussage bezüglich der Heilungsdauer von weichen Infiltraten läfst sich im Gegensatz hierzu viel eher richtig treffen (vgl. diesbezüglich das S. 31 bereits Gesagte).

Die im Vorausgehenden angegebene Behandlung mufs aber jedenfalls so lange fortgesetzt werden, bis die Harnröhre aufgehört hat zu sezernieren und bis urethroskopisch keine gonorrhoisch erkrankten Stellen mehr nachgewiesen werden können.

Ist man mit den Erfolgen nicht zufrieden, so wechsle man übrigens zunächst nicht etwa die Methode, sondern man ändere die Art und Weise ihrer Ausführung. Man nehme ein anderes Instrument oder mache zwischen den Dehnungen gröfsere oder kleinere Pausen, dehne öfters nur bis zur gleichen Nummer, prüfe die Form des Dilatators mit Rücksicht auf die Verteilung der Infiltrate, verstärke oder vermindere die Konzentration der Silbersalzlösungen, oder nehme eventuell auch andere als die bisher angewendeten, oder man versuche einmal Zinkalaun und Zinktannin. Ferner lasse man den Patienten auch noch zu Hause mit der Tripperspritze reichlich Injektionen machen und dergleichen mehr. Man schuldige also bei nicht schnell eintretendem Erfolg zunächst niemals die Methode, sondern die Ausführung an, denn wie bei jeder anderen Behandlungsweise gehört immerhin eine gröfsere Übung dazu, um sich in allen Fällen zurecht zu finden. Leichter und bequemer für den Arzt ist unsere Methode gewifs nicht als andere, nur rationeller und sicherer im Erfolg.

In sehr vielen Fällen, in welchen der behandelnde Arzt durch unsere Methoden nicht zu dem gewünschten Ziele kommt, mufs aber auch der Verdacht aufsteigen, dafs es sich um einen diagnostischen Fehler betreffs der Lokalisation des Krankheitsprozesses handelt. Es hatte der Arzt bisher vielleicht als sicher angenommen, dafs die Sekretion aus der vorderen Harnröhre stammt, während dieselbe lediglich aus der Pars posterior resp. den Adnexen herrührt. Es ist auf den vorausgehenden Seiten schon öfters darüber gesprochen worden, wie solche Irrtümer sicher zu vermeiden sind.

Wir erinnern ferner nochmals daran, dafs ein Hinderungsgrund der Heilung öfters in der bei Ehegatten erfolgenden Reinfektion zu suchen ist [vgl. Kap. I, S. 5, Teil III].

Ganz besonders unangenehm gestaltet sich aber die Behandlung

wenn, wie bereits in Kapitel X Teil 2 erwähnt, die chronisch-gonorrhoischen harten Infiltrate zu gleicher Zeit maligne Eitercoccen — wie Staphylococcus pyogenes aureus usw. — enthalten, oder wenn der Urin damit infiziert ist. Es erfordert eine grofse Geduld und langes vorsichtiges Abwarten, ehe man dann zu wirklichen Fortschritten gelangt. Ist es schliefslich geglückt, die Dehnungen ohne nachfolgende Fröste und Fieberattacken oder anders geartete Folgen, wie allgemeines Krankheitsgefühl, Muskel- und Gelenkschmerzen, auszuführen, so bedarf es trotzdem immer noch fortgesetzter Aufmerksamkeit und Vorsicht. Oft glaubt man über die Zeit fieberhafter Reaktion bereits hinaus zu sein und sieht sich doch nach der etwas stärkeren Anwendung eines Dilatators getäuscht. Je länger man dann mit der Dilatationsbehandlung überhaupt pausiert, desto eher kommt man zum Ziele; zu erzwingen ist hierbei nichts. Glücklicherweise sind diese Fälle, die Arzt und Patienten zur Verzweiflung bringen können, äußerst selten.

Betreffs der Rezidive ist zu erwähnen, dafs ohne diese überhaupt kein Fall thatsächlich geheilt wird. Trifft man scheinbar wirklich einmal einen solchen, so mufs man annehmen, dafs die Rezidive sich bereits in der Zeit einer vorausgegangenen längeren Behandlung abgespielt haben. Ihre klinischen Erscheinungen sind bezüglich der Intensität durchaus verschieden; sie kann stärker oder schwächer sein, als die der ursprünglichen Erkrankung. Ist ersteres der Fall, so liegt der Verdacht nahe, dafs es sich um eine Reinfektion handelt. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit besonders dann, wenn urethroskopisch ein Aufflackern des Entzündungsprozesses in dem ganzen ursprünglichen Ausbreitungsbezirk oder noch darüber hinaus sichtbar ist, besonders viel Gonococcen in reichlichem Sekrete gefunden werden usw.

Man hat übrigens nur dann das Recht von einem Rezidiv zu sprechen, wenn mindestens Wochen oder Monate relativen Wohlbefindens und anhaltender Besserung vorausgegangen sind, und dieselbe nicht nur klinisch, sondern auch urethroskopisch deutlich erkennbar war. Auf die urethroskopischen Merkmale der Besserung

legen wir das gröfsere Gewicht, denn ein einfaches Zurückgehen der Sekretion und sogar wochenlanges Reinbleiben des Harns von Filamenten bedeutet noch lange keine eigentliche Heilung. Das typische Rezidiv der chronischen Gonorrhoe pflegt mit einem allmählichen Auftreten von Filamenten, welchem jedoch stets eine urethroskopische Veränderung mehr oder weniger lange Zeit vorausgeht, zu beginnen. Die Dauer der Rezidive ist unbestimmt; sie sind, sobald man es nur mit der ersten Behandlung genau genommen hatte, therapeutisch zumeist leichter zu beeinflussen, als die ursprüngliche Erkrankung. Ihre Zahl ist verschieden; in der Regel beobachtet man nur zwei oder drei. Urethroskopisch konstatiert man sie in der vorderen Harnröhre am häufigsten an der oberen Hälfte des mittleren Teiles und im Bulbus.

An dieser Stelle mufs auch der Behandlung mit Spüldehnern gedacht werden. Der wesentliche Vorteil der Spüldehner liegt bekanntlich darin, dafs es durch sie möglich ist, zu gleicher Zeit die tiefer gehenden Infiltrate (mit Hülfe der Dehnung) und die Erkrankungen der Oberfläche (mit Hülfe der Spülung) günstig zu beeinflussen. Bei den weichen Infiltraten, welche gar nicht in die Tiefe gehen, ist der Nutzen der Spüldehnungen daher ein relativ beschränkter; er besteht hauptsächlich in der ausgiebigen Entfaltung der Schleimhaut und der dabei erfolgenden gründlichen Berieselung derselben, sowie in der Möglichkeit verstopfte Drüsengänge frei zu machen u. s. w. Die in dem vorliegenden Kapitel besprochenen harten Infiltrate geringer und mittlerer Mächtigkeit sind aber diejenigen Formen der chronischen Gonorrhoe, welche für Spüldehnungen ganz besonders geeignet sind, denn bei ihnen treffen wir die genannten verschiedenen tiefen und oberflächlichen Prozesse fast immer gleichzeitig an. Man soll daher bei diesen Formen die Benutzung der Spüldehner niemals vergessen; wir selbst empfehlen sie vor allem dann, wenn sich bei Gebrauch der gewöhnlichen Dehner die gewünschten Erfolge nicht in befriedigender Weise einstellen wollen. Wichtig ist es aufserdem sich stets daran zu erinnern, dafs die Dilatationen vermittelst der Spül-

dehner zumeist besser vertragen werden, als solche mit gewöhnlichen Instrumenten; die Spüldehner eignen sich daher ganz besonders für empfindlichere Patienten. Die Spülflüssigkeit nehme man vor allem in diesen Fällen immer so warm als irgend möglich.

Betreffs des beim Aufschrauben einzuhaltenden Tempos, der Höhe der Dehnungen, der Intervalle zwischen den einzelnen Sitzungen u. s. w. gilt das bei Besprechung der gewöhnlichen Dehnungen an verschiedenen Stellen dieses Kapitels Gesagte; weitere speziellere Einzelheiten ersehe man aus Kapitel X, Teil 2.

Ehe der Patient mit harten Infiltraten als definitiv geheilt entlassen wird, soll eine wiederholte Kontrolle durch Urethroskop, Gläserproben und Prostatauntersuchung erfolgen; es gilt diesbezüglich also genau das Gleiche, was bereits bei Besprechung der weichen Infiltrate in Kap. II dieses Teiles gesagt wurde. Über die Prostatauntersuchung wird in Kap. V dieses Teiles noch speziell gesprochen werden. Je mehr Mühe und Zeit die Heilung beanspruchte, um so öfter sollte auch die Nachprüfung geschehen; desto gröfser können und müssen aber auch unter Umständen die Behandlungspausen sein. Wie der urethroskopische Befund einer geheilten Harnröhre sein mufs, haben wir in Teil I, S. 168 ff., bereits eingehend besprochen; hiernach hat man sich streng zu richten.

Über die mikroskopische Beschaffenheit der Filamente ist folgendes zu sagen: Leukocyten sollen dieselben bei Entlassung des Patienten nie mehr in beträchtlichen Mengen enthalten, Gonococcen oder Eitercoccen selbstverständlich gar nicht. Filamente, welche aus Epithelien bestehen und sicher aus den Adnexen stammen, werden mit Recht in der Hauptsache für harmlos angesehen. Bezüglich der aus den Adnexen stammenden Filamente vergleiche man auch Kap. V dieses Teils!

Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes bringen wir an diesem Orte noch eine Zusammenstellung der bei chronischer Gonorrhoe auftretenden spontanen und artefiziellen Blutungen. Man hat folgende Arten von Blutungen zu unterscheiden:

a) Blutungen aus der vorderen Harnröhre, wobei fast aus-

nahmslos das Blut schon an den Orificiumslippen klebt oder nach dem Miktionsakt mit dem Urin abtropft.

b) Blutungen aus der hinteren Harnröhre. Dabei kann das Blut ebenfalls tropfenweise aus dem Orificium cutaneum am Schlusse des Miktionsaktes abfliefsen, oder es sind bei geringeren Mengen nur die letzten Tropfen des Urins blutig gefärbt. Schliefslich giebt es noch eine dritte Möglichkeit: Es ergiefst sich das Blut in gröfserer oder kleinerer Menge unabhängig vom Miktionsakt in die Blase. Von dort aus wird es, mit dem Urin gleichmäfsig gemischt, oder als längliche Gerinnsel ausgeschieden; letztere liegen immer am Boden des Gefäfses.

c) Blutungen aus den Geschlechtsdrüsen. Dieselben nehmen in den bei weitem meisten Fällen den zuletzt geschilderten Verlauf, d. h. das Blut gelangt in die Blase und wird von dort aus mit dem Urin entleert. Blutungen innerhalb der Samenblasen, der Funiculi oder der Hoden und Nebenhoden machen sich als mehr oder weniger stark kaffeebraun tingierte Samenergüsse dem Patienten und dem Arzte bemerklich. Blutungen aus den peripheren Abschnitten der Samengefäfse, d. h. den Ausspritzungskanälen, bedingen zumeist eine Beimengung von frischem Blut zum Sperma.

d) Blutungen aus dem Cavum der Blase und den oberen Abschnitten der Harnwege sind höchst selten durch die chronische Gonorrhoe bedingt und erwecken stets den Verdacht auf eine andere Komplikation, wie Tuberkulose, Geschwülste, Konkremente (vergl. Teil 2, Kap. VIII). Sie sind lediglich durch das Kystoskop sicher zu diagnostizieren.

Die Diagnose des Ursprungs der Blutung ist nicht immer leicht zu stellen. Es laufen selbst dem routinierten Untersucher Irrtümer unter; besonders ereignet sich dies bei der Differenzierung der Blutungen aus der hinteren Harnröhre und Blase.

Bei Blutungen, welche aus der vorderen oder aus der hinteren Harnröhre stammen, hat man sich zweierlei Fragen vorzulegen: 1. Mufs man die Blutung als eine spontane auffassen, d. h. ist sie allein durch die Krankheit bedingt, oder 2. ist

sie eine Folge der Behandlung, wie Einführung von Instrumenten (vergl. Teil 2, Kap. VIII) oder Anwendung von Ätzungen, resp. ätzenden Spülmitteln?

Spontane Blutungen aus der vorderen Harnröhre können bei chronischer Gonorrhoe besonders nach geschlechtlichen Erregungen auftreten. Stärkere spontane Blutungen werden manchmal durch epithellose, granulierende Stellen bedingt; in anderen Fällen werden dieselben durch Papillombildung (vergl. den Anhang dieses Kapitels) hervorgerufen. Ist man über den Ort oder die Ursache der Blutung im Zweifel, so hat man vorsichtig zu urethroskopieren und wird dadurch stets zur richtigen Diagnose gelangen. Oberländer beobachtete zwei Fälle, wo, bedingt durch eine mittelmäfsig starke Striktur im Bulbus, nach einem Coitus Blutungen aus der vorderen Harnröhre auftraten. In dem einen Falle dauerte die Blutung 3 Wochen — der Patient war durch dieselbe beim Beginn der Behandlung bereits ganz anämisch geworden —, in dem anderen erst 8 Tage. Bei beiden sistierte sie nach der ersten Dilatation der Striktur.

Spontane Blutungen bei chronischer Gonorrhoe, welche aus der vorderen Harnröhre stammen, sind im grofsen Ganzen aber doch recht seltene Erscheinungen im Vergleich zu den spontanen Blutungen aus der hinteren Harnröhre. Es läfst sich dies unschwer daraus erklären, dafs die Schleimhaut daselbst zarter ist und die zu Blutungen neigenden Veränderungen derselben viel öfter vorkommen; ferner ist die Unterlage unelastisch und bis zu einem gewissen Grade dadurch auch Insulten viel mehr ausgesetzt. Blutungen aus der hinteren Harnröhre zeigen sich gewöhnlich als sogenannte terminale Blutungen (Posner). Sie können tage- und wochenlang mit oder ohne Unterbrechungen fortdauern, in stärkerem oder schwächerem Mafse. Unter bestimmten Bedingungen läuft das Blut, wie bereits weiter oben schon bemerkt wurde, auch in die Blase und täuscht eine Blasenblutung vor. Die Kystoskopie hat alsdann zu entscheiden, ob Veränderungen vorhanden sind, welche dieselbe hervorrufen können. Giebt sie

keine plausible Erklärung, so soll man vor allen Dingen die hintere Harnröhre genau endoskopieren; es ist merkwürdig, wie oft man in solchen Fällen die Ursache dort findet, z. B. in Gestalt von Papillomen. Forciertes instrumentelles Vorgehen mufs dabei natürlich vermieden werden.

Wird Gonorrhoe in Abrede gestellt und werden Spuren einer solchen nicht konstatiert, so soll man bei anhaltenden terminalen Blutungen, besonders wenn sie von leichten Schmerzen begleitet sind, stets Verdacht auf Tuberkulose der hinteren Harnröhre haben und sich vor Beginn einer instrumentellen Behandlung immer erst über diesen Punkt klar werden.

Ob Blutungen der vorderen oder hinteren Harnröhre durch die Einführung eines Instrumentes oder durch die Anwendung von Ätzungen, resp. ätzenden Spülmitteln, wie Silbersalzen u. s. w., hervorgerufen wurden, ist für ihre Behandlung gleichgültig. Die Behandlung besteht immer in genau denselben Mafsnahmen, wie solche auch bei gewöhnlichen Traumen der Harnröhre nötig sind, d. h.: Ruhe, Eis, Kompression, eventuell Verweilkatheter. Weiche, epithellose und mit Granulationen bedeckte Stellen werden natürlich besonders leicht verletzt; die von den erwähnten therapeutischen Mafsnahmen erzeugten Insulte können aber sehr wohl auch die gesunde Schleimhaut treffen. Man hat übrigens nicht nötig, sich wegen derartiger Ereignisse von seinem weiteren Heilplane prinzipiell abbringen zu lassen, sobald man nur seiner Sache diagnostisch wirklich sicher ist.

Auf welche Weise man speziell die nach Dilatationen auftretenden Blutungen zu behandeln hat, wurde bereits im Kapitel X, Teil 2 genau besprochen.

Spezielle therapeutische Bemerkungen bezüglich der Pars anterior.

K. rät bei harten Infiltraten die Dilatationsbehandlung der Pars anterior stets mit geraden Metallsonden (siehe Teil 2, Kap. V.

S. 56 u. 57) zu beginnen. Bezüglich der Einführung derselben gelten folgende Vorschriften: Man fängt etwa mit Nummer 15 an und steigt in der ersten Sitzung, falls nicht besonders enge Stellen oder Schmerzhaftigkeit dagegen sprechen, unter Umständen gleich bis Nummer 20 hinauf. War die Reaktion gering, so kann man derartige Sitzungen innerhalb 14 Tagen gut 4—5 mal wiederholen und dabei zumeist 1—2 Nummern höher beginnen und auch 1—2 Nummern höher endigen, als das letzte Mal. Vor dem Umstand, dafs bei dieser Methode in einer Sitzung eine ganze Anzahl von Instrumenten eingeführt werden, braucht man sich nicht zu scheuen; da dieselben nur bis zum Bulbus gelangen, sind unliebsame Nebenwirkungen — wie z. B. Reizungen der Prostata und der Hoden — fast ausgeschlossen.

Wie hoch man mit dem Kaliber der geraden Sonden steigen kann, hängt in erster Linie von der Weite des Meatus externus ab; in einer grofsen Reihe von Fällen kommt man aber auch ohne Spaltung desselben allmählich bequem bis auf Nummer 30 Charr. Hat man diese erreicht, so thut man zumeist gut, von der weiteren Anwendung der geraden Sonden abzusehen und an deren Stelle aufschraubbare Dilatatoren anzuwenden.

Wir rufen dem Leser noch einmal ins Gedächtnis zurück, dafs er die Vorschriften bezüglich der Vornahme der Dilatationen in Kap. X genau zu befolgen hat, und fügen noch hinzu, dafs das richtige Verhältnis zwischen Harnröhre und Dilatatorium sorgfältig beachtet werden mufs. Das Instrument soll sich, in der richtigen Weise vorgerichtet, glatt und ohne jede Gewalt einführen lassen. Das Aufschrauben bei der ersten Sitzung soll besonders vorsichtig geschehen und am Ende nur ein, bis höchstens zwei Nummern den Umfang desjenigen Tubus übersteigen, welcher bei der ersten Urethroskopie die Pars anterior bequem passierte und dessen Einführung für die Entzündung absolut reaktionslos verlief. War eine Reaktion vorhanden, so hat man bei der ersten Dilatation höchstens nur die Tubusnummer zu erreichen, welche bereits Reizungen der erkrankten Schleimhaut hervorrief; noch besser ist es aber, wenn man sich bei der ersten Dilatation sogar noch unter dieser Nummer

hält. Vergifst man bei den ersten Anwendungen des Dilatators die hier angegebenen Vorsichtsmafsregeln, so stört man die glatte Heilung des Falles oft ganz wesentlich.

In Kap. V Teil 2, und in Kap. II dieses Teils S. 24 ist bereits eingehend der für die einzelnen Abschnitte der vorderen Harnröhre bestimmten Dilatatoren gedacht worden. Zu den ersten Erweiterungen und so lange man urethroskopisch eine annähernd gleichmäfsige Verteilung der Infiltrate in der Pars anterior vorfindet, nimmt man immer gerade Instrumente, welche auf längere Strecken dehnen; man erreicht durch dieselben am besten eine Zerteilung der Infiltrate im groben. Bei weniger umfangreichen Harnröhren und stärkeren, das Lumen mehr verengenden Infiltraten nehme man die zweibranchigen Dehner. Ist die Heilung vorgeschritten, so geht man zu den vierteiligen Instrumenten über; bei schwächeren Infiltraten und Harnröhren mit von Natur aus weitem Kaliber kann man letztere aber gleich von Anfang an benutzen. Die Firma L. und H. Loewenstein liefert neuerdings übrigens auch gerade, ohne Überzug zu benutzende vierteilige Dehner, deren Umfang in geschlossenem Zustand nur 18 Charr. beträgt. Selbstverständlich mufs die Wahl des Dehners aber nicht nur von den soeben erwähnten Umständen, sondern auch von der Länge des betreffenden Gliedes abhängig gemacht werden; in diesem Punkt richte man sich nach dem in Kap. II, S. 24 dieses Teils Gesagten.

Fälle, welche sich für die Behandlung mit vierteiligen geraden Dehnern eignen, sind übrigens fast in gleicher Weise auch für eine Benutzung des früher beschriebenen, von C. G. Heynemann konstruierten geraden Dehners mit drei Branchen, sowie für eine solche des von der Firma L. und H. Loewenstein gebauten Dehners, welcher acht Branchen besitzt (s. Teil 2, Kap. VI, S. 113ff. und S. 101) geeignet.

Kann man Spüldehnungen anwenden, so hat man die Wahl zwischen dem A. Lewin'schen zweiblättrigen, dem von Frank und dem von Kollmann-Wossidlo angegebenen dreiblättrigen Instrumente oder den K.'schen vierteiligen geraden Di-

latatoren. Bezüglich näherer Einzelheiten dieser Spüldehner sowie der Handhabung derselben verweisen wir auf das in Teil 2, Kap. VI u. X gesagte.

Für alle Möglichkeiten in der Verteilung der Infiltrate genügen die geraden vorderen Dehner aber keinesfalls, ebensowenig wie für alle Stadien in der Rückbildung der chronischen Entzündungsherde. Nach einiger Zeit pflegt nämlich bei annähernd gleichmäfsiger Verteilung der chronisch-gonorrhoischen Herde in der Pars anterior die Resorption derselben im mittleren und vorderen Teile zu erfolgen, und es kann nun der Fall eintreten, dessen wir schon im ersten Teile S. 141 gedacht haben: Die Infiltration bleibt in der Hauptsache noch im Bulbus bestehen, welcher vermöge seiner grofsen Weite von den Dehnungen mit geraden Instrumenten am wenigsten beeinflufst wird.

Man konstatiert alsdann daselbst das Weiterbestehen der trockenen Epitheloberfläche und erblickt auch dort zumeist Sekret im Trichter. Ist dies der Fall, so hat man ein mit Ditt'el'scher oder Guyon'scher Biegung versehenes Dilatatorium zu benutzen, und zwar führt man dasselbe mit der Spitze bis in die Pars membranacea ein. Wenn man den Schaft des Instruments bei sitzender Position des Kranken nicht viel über die vertikale Richtung nach vorn neigt, befindet es sich zumeist am richtigen Orte; durch das in Kap. X, Teil 2 bei Besprechung der Bulbusdehnungen beschriebene K.'sche Verfahren oder durch Zufühlen am Damm und im After kann man sich diesbezüglich noch weitere Sicherheit verschaffen. Bei langer Pars anterior mag man hierzu diejenigen zwei- oder vierteiligen Dehner benutzen, welche sich gleichzeitig an geraden und gebogenen Partien erweitern, während man bei einer kurzen Pars anterior nur solche Instrumente anwenden darf, die ausschliefslich an gebogenen Partien dehnen (siehe Teil 2, Kap. VI und X).

Wünscht man die Erweiterungen des Bulbus in Form von Spüldehnungen auszuführen, so bedient man sich entweder des Frank'schen dreiteiligen Instrumentes mit der Guyon-

biegung oder der verschiedenen von K. angegebenen vierteiligen gebogenen Instrumente mit kurzer oder langer Dehnfläche.

Über die Beantwortung der Frage, bis zu welcher Höhe man mit den Dilatationen der Pars anterior steigen darf, haben wir schon im vorigen Kapitel Andeutungen gegeben; es richtet sich dies sowohl nach dem natürlichen Umfang der Harnröhre, als auch nach den vorhandenen Infiltrationen. Je weniger umfangreich von Natur aus die Harnröhre ist, um so weniger kann ihr zugemutet werden, und um so vorsichtiger soll man auch bei den Dehnungen sein. Diese Vorsicht ist unter Umständen schon angebracht bei den Nummern unter 30 und also erst recht bei denen über 35. Dehnungen bis zu 40 Charr. verträgt aber das Durchschnittsharnröhrenkaliber ganz gut, und eine umfangreiche Harnröhre mit geringen Infiltrationen läfst sich sogar gegebenenfalls ohne jeden Schaden allmählich bis über 40 erweitern. Nur mufs man hinzufügen, dafs nie sprungweise mit den Dehnungen gestiegen werden darf.

Bei den Dilatationen der vorderen Harnröhre werden sehr oft Fehler begangen, welche der glatten Heilung des Falles hinderlich sind. Dabei können zu wenig oder zu viel Dilatationen gemacht worden sein, oder man kann auch ein falsches Instrument gewählt haben. Auf die Anzahl der Dehnungen kommt es dabei weniger an; vielmehr liegt der Hauptfehler gewöhnlich darin, dafs man zu rasch stieg und zu hoch dehnte. Der Fall hatte demnach nicht Gelegenheit, sich in der ganzen Ausdehnung der erkrankten Schleimhautpartie allmählich zurückzubilden, sondern nur in der Umgebung der stärksten Dehneffekte. Ob dieselben aus bis zur Oberfläche gehenden Einrissen oder submukösen Traumen oder Quetschungen bestanden, thut nichts zur Sache. Der Vorgang bei der Rückbildung war mit einem Worte ein falscher und unvollkommener und zwar bedingt durch die unrichtige Anwendung der Dilatationsinstrumente.

Urethroskopisch lassen sich diese Vorgänge oft daran erkennen, dafs sich viel lockere hypertrophische Faltung mit zahlreichen glan-

dulären und periglandulären Infiltraten gemischt vorfindet. Handelt es sich um derartige Fälle, so ist mit den Dehnungen 1—2 Monate auszusetzen; das „wie lange“ richtet sich nach dem schwächeren oder intensiveren Grade der Vorbehandlung. In der Zwischenzeit sind nur mildere Spülungen oder Injektionen mit der Tripperspritze erlaubt, oder es ist, wenn nötig, eine Behandlung der Adnexerkrankungen vorzunehmen. Vor Beginn der neuen Dehnbehandlung ist genauestes urethroskopisches Lokalisieren der erkrankten Zone, die alsdann deutlicher als direkt nach der Sistierung der Dilatationen hervortritt, und darnach sorgfältige Wahl des Dilatatoriums nötig. Ferner soll man hierbei auch ganz besonders langsam mit den Erweiterungen steigen und öfter dieselbe Nummer nehmen.

Die Heilung der Pars anterior kann aber auch dadurch bedeutend erschwert werden, dafs sich der Entzündungsprozefs auf einzelne Morgagni'sche Krypten und deren Umgebung zurückgezogen hat, welche so tief gebettet sind, dafs sie von den Dilatationen nur schwer getroffen werden. In derartigen Fällen sieht man öfters auch nach langer Behandlung noch aus den Krypten Sekret dringen, oder in deren direkter Nähe im Trichter liegen. Mit recht befriedigendem Erfolge benutzt O. neuerdings hiergegen, wenn die gewöhnlichen Dehnungen versagen, vor Anwendung der nachstehend geschilderten Elektrolyse, circa 2 mal wöchentlich Spüldehnungen von Zinkalaun $1\frac{1}{2}$—2 prozentig, wobei man ebenfalls hohe Dehnungsnummern zu erreichen sucht.

Versagt auch dieses Mittel, so mufs man dann daran gehen, die Drüsen einzeln elektrolytisch zu zerstören. Hierfür benutzt man zumeist die in Teil I, S. 82 erwähnten, vorn bajonettförmig gebogenen K.'schen Sonden. Für Drüsen mit gröfserem, weit klaffenden Ausführungsgang eignen sich die mit stumpfem Platinende versehenen, für solche mit engerem Ausführungsgang diejenigen, welche ein spitzes Ende haben.

K. wendet aufser diesen neuerdings aber auch noch eine andere Form an. Sie besteht aus einer einen Polansatz tragenden, hinten und vorn offenen äufserst dünnen Metallröhre, durch welche ein

langer, dünner Platindraht geschoben ist. Dieser Platindraht ist dazu bestimmt, in den Drüsengang eingeführt zu werden. Hat man es mit einem kürzeren Gang zu thun, so schiebt man ihn nur wenig aus der Metallröhre heraus, ist der Gang länger, so schiebt man ihn weiter heraus. Der Draht läſst sich mit der Hand leicht in Bajonettform bringen, wodurch man im Tubus das Ende besser sehen kann; hat sich letzteres durch den Gebrauch abgenutzt, so läſst es sich durch weiteres Herausschieben des Drahtes und erneutes Umbiegen desselben leicht wieder ersetzen. Wegen der geringen Stärke des hierbei zur Verwendung kommenden Platindrahtes eignet sich dieses Instrument besonders für Drüsen mit engerem Ausführungsgang.

Die erwähnten elektrolytischen Sonden von K. werden folgendermaſsen gehandhabt: Nachdem man sich die Kryptenmündung scharf in dem Urethroskop eingestellt hat, wird die Sonde in die Drüse so weit wie möglich eingeführt, selbstverständlich aber ohne Anwendung von Gewalt. Darauf wird der Polansatz der Sonde mit dem negativen Pol einer galvanischen Batterie verbunden, während der positive, mit einer gewöhnlichen Plattenelektrode armiert, in der Gegend der Symphyse angesetzt wird. Nachdem entweder der Lichtträger entfernt oder noch besser das Licht bloſs gelöscht ist, läſst man den Strom langsam eintreten bis zur ungefähren Stärke von 1,5—2,5 Milli-Ampère; stärkere Ströme sind nicht empfehlenswert. Sobald die Elektrolyse im Gange ist, scheiden sich am negativen Pol an der Stichstelle unter leicht knisterndem Geräusch — was man deutlich hört, wenn man das Ohr an die Tubusöffnung hält — Gasblasen aus, welche einen schaumigen Ansatz um die Nadel bilden. Von dem Umstand, ob die Elektrolyse gut im Gange ist, hat man sich übrigens stets auch durch das Urethroskop genau zu überzeugen. Die Elektrolyse mit der Sonde soll man bei der ersten Sitzung nicht über 1 bis 2 Minuten andauern lassen; zeigt sich nach ruhigem, wochenlangem Abwarten noch nicht genügend Erfolg, so kann man die Zeit bei einer Wiederholung der Prozedur auch länger ausdehnen. K. begnügt sich aber sowohl bei der ersten, als auch bei etwaigen spä-

teren Sitzungen in der Regel mit der Dauer von 1 Minute. Die Umgebung der Stelle ist nach gelungener Elektrolyse deutlich sugilliert und bleibt es ca. 4—6 Tage; dann beginnt die Aufsaugung der elektrolytischen Zerstörung, welche je nach der Gröfse des Zerstörungseffektes 4—6 Wochen, unter Umständen noch längere Zeit, in Anspruch nimmt. Diese lange Dauer des Heilungsprozesses ist der grofse Nachteil der Sondenelektrolyse; schneller sind die Erfolge jedenfalls, wenn es gelingt, die Erkrankung mit Dilatationen zu beenden.

Man kann übrigens mit diesen elektrolytischen Sonden in einer Sitzung sehr wohl mehrere Drüsen behandeln; nur dürfen dieselben nicht allzu nahe nebeneinander gelegen sein, da die sofort auftretende Schwellung die klare Übersicht und dadurch sauberes Arbeiten unmöglich macht. In ca. 8 Tagen ist die Schwellung jedoch zumeist vollkommen geschwunden, und man kann, wenn es nötig ist, dann noch die anderen benachbarten Krypten bequem vornehmen.

Handelt es sich um zwei Krypten, die in nicht zu weiter Entfernung von einander liegen, so kann man sich auch der in Teil I, S. 83 erwähnten doppelpoligen Nadel von O. bedienen. Man verbindet die eine Spitze des Instrumentes mit dem negativen, die andere mit dem positiven Pole. Die Stromstärke darf aber hierbei nicht so grofs genommen werden, wie oben angegeben ist; sie mufs vielmehr hinter diesen Mafsen zurückbleiben. Eine andere Anwendungsweise des O'schen Instrumentes ist die, dafs man beide Spitzen desselben mit dem negativen Pol verbindet, den positiven Pol aber, wie oben beschrieben, auf der Symphysengegend appliziert. Die hierbei in Anwendung kommende Stromstärke ist die gleiche, wie bei den einfachen K'schen elektrolytischen Sonden.

Handelt es sich nicht um lokalisierte Erkrankungen einzelner Drüsen, sondern um ausgebreitete flächenhafte Bezirke, so kann man sich zur Elektrolyse derselben eines anderen K.'schen Instrumentes (s. Fig. 2) bedienen. Es ist dies ein hohler Hartgummizylinder von ca. 10 cm Länge, an den Seiten reihenweise durchlöchert. Am zentralen Ende hat er einen kleinen olivenförmigen Hartgummiansatz,

ähnlich demjenigen des in Fig. 11, Teil II abgebildeten O.'schen Spülers; am peripheren Ende ist er konisch. Im Innern dieses Zylinders ist ein Metallrohr eingesetzt, welches oben einen Polansatz und einen Hahnverschlufs trägt.



Fig. 2.

Ist das Instrument in die Harnröhre eingeführt, so spritzt man durch dasselbe soviel Flüssigkeit ein, dafs die Harnröhre prall gefüllt ist, schliefst den Hahn und drückt das Instrument durch Aufsetzen des Daumens und durch Umfassen des Gliedes hinter der Glans mit dem zweiten und dritten Finger fest in den Meatus hinein, damit die injizierte Flüssigkeit nicht wieder austreten kann. Am Polansatz wird der negative Pol befestigt, der positive Pol aber an der Symphysengegend aufgesetzt. Dann schliefst man den Strom und steigt allmählich auf 1,5—2,5 Milli-Ampère, wie bei der Elektrolyse mit den zuvor erwähnten Sonden. Die Zeit der Einwirkung kann man jedoch länger bemessen, etwa bis zu 5 Minuten. Die Elektrolyse findet durch die Löcher des Instrumentes und die das Instrument umgebende Flüssigkeit in viel milderer Form statt, als es bei den elektrolytischen Sonden der Fall ist. Urethroskopisch sieht man die Wirkung der Elektrolyse, entsprechend den Löchern des Instrumentes, als rundliche Flecke.

Ursprünglich war dieses K.'sche Instrument übrigens nicht zu dem Zweck der Elektrolyse konstruiert, sondern es sollte als indifferente Elektrode für intraurethrale Galvanisation dienen. In den hierfür geeigneten Fällen (Neurosen), deren eingehende Besprechung nicht hierher gehört, mufs jedoch die Aufblähung der Harnröhre durch Flüssigkeit eine ganz besonders grofse sein und bis zum Ende der Stromeinwirkung konstant erhalten bleiben; die zuvor beschriebenen urethroskopischen Veränderungen der Schleimhaut dürfen bei dieser Anwendungsweise nicht

entstehen. Bei einer derartigen endourethralen Galvanisation wird das Instrument mit dem positiven Pol verbunden, während der negative an einer andern Körperstelle z. B. der Symphysengegend aufgesetzt wird. Die Dauer einer Sitzung soll nicht mehr als 2 Minuten betragen.

Im allgemeinen wird die zuvor beschriebene Elektrolyse weder in der einen noch in der anderen Form besonders häufig angewendet, und zwar schon aus dem einfachen Grunde nicht, weil man gewöhnlich mit Dehnungen und Waschungen resp. mit instrumentellen Spülungen auskommt.

Das Inzidieren der chronisch entzündeten Morgagni'schen Krypten mit einem kleinen endoskopischen Messer und ein daraufolgendes Ausätzen mit Höllenstein oder Chromsäure, welche an das Endknöpfchen einer endoskopischen Sonde angeschmolzen sind, hat uns nicht besonders ermunternde Resultate gegeben; das Gleiche gilt bezüglich der galvanokaustischen Behandlung von solchen Drüsen (vgl. Teil I, S. 81 u. 82). Diese Methoden sind bei den genannten Erkrankungen von uns daher in der Hauptsache auch wieder verlassen worden. Das Inzidieren von Follikeln, welche sich in Form grofser Blasen stark hervorwölben, ist aber stets ein empfehlenswerter Eingriff.

Ein Hauptgrundsatz für die Behandlung der chronischen Gonorrhoe ist der, dafs man vor allem die Erkrankung der vorderen Harnröhre geheilt haben mufs, ehe man eine vollkommene Ausheilung der hinteren Harnröhre und der Adnexe erwarten kann, weil jederzeit durch die weiter bestehende gonorrhoische Affektion der vorderen Harnröhre eine Reinfektion der hinteren Partien zu erfolgen vermag. Übrigens rezidiviert auch der Prozefs in der drüsenreichen vorderen Harnröhre noch viel leichter als in der hinteren Harnröhre.

Die Behandlung der Rezidive unterscheidet sich in ihren Grundsätzen nicht von der der ursprünglichen Affektion; natürlich hat man aber den bei der ersten Behandlung gemachten Erfahrungen Rechnung zu tragen.

Was die Dilatationen bei den Rezidiven betrifft, so sollen sie nicht in der zuletzt erreichten Höhe, sondern möglichst niedrig wieder begonnen werden; man soll mit denselben aber auch nur langsam steigen. Aufserdem sind etwaige wieder eingetretene Kaliberverengerungen zu beachten und die nach den Dehnungen auftretenden Reaktionen sorgfältig zu behandeln. Dafs die Affektionen der hinteren Harnröhre und Adnexerkrankungen ebenfalls gleichzeitig mit behandelt werden müssen, wurde schon öfters betont.

Spezielle Bemerkungen bezüglich der Pars posterior.

Wir wiederholen zunächst kurz aus Teil I, S. 160 ff. betreffs der pathologisch-anatomischen Vorgänge folgendes: Die chronisch-gonorrhoischen harten Infiltrate der hinteren Harnröhre zerfallen ebenfalls in solche verschiedener Stärke. Harte Infiltrate der vorderen Harnröhre haben aber keineswegs immer dieselben Erkrankungen des hinteren Teiles zur Folge.

Sobald es sich um länger andauernde Prozesse handelt, ist die Affektion selten auf die äufserst zarte Schleimhaut der Harnröhre allein beschränkt, sondern sie geht alsbald in die Tiefe und ergreift zunächst die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen und ferner die Prostata, die Samenblasen, das Vas deferens und die Nebenhoden; die Erkrankungen der Prostata sind wohl die häufigsten von allen. Es ergiebt sich hieraus, dafs die Behandlung der hinteren Harnröhre in den bei weitem meisten Fällen auch auf eine solche der Geschlechtsdrüsen und ihrer Ausführungsgänge, einschliefslich der Prostata und Samenblasen, Rücksicht zu nehmen hat. Der kleinzellige Infiltrationsprozefs kann sich auch an dem Caput gallinaginis, sowie in den Ductus ejaculatorii und Ductus prostatici noch als rein muköser Prozefs abspielen, oder er gelangt bis in die tiefe submuköse Schicht derselben. Die entsprechend den späteren Stadien der Schrumpfung entstehenden fibrillären Bindegewebsmassen können ein Starrwerden der Wandungen hervorrufen; dies hat, sobald es sich nur um die Ausführungsgänge der Drüsen handelt, entweder eine vollkommene nar-

bige Schrumpfung derselben zur Folge — der seltenere Fall — oder es bedingt das absolute Fehlen des muskulären Verschlusses die Erscheinungen der Spermatorrhoe und der Prostatorrhoe.

Der chronisch-gonorrhoische Prozeſs macht aber auch nicht vor dem Sphincter vesicae internus halt; er überschreitet vielmehr denselben im akuten und chronischen Stadium und erstreckt sich dann auf einen Teil der Blasenschleimhaut, und zwar am häufigsten auf das Trigonum Lieutaudii; selten wird die Blase in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen. Am stärksten ist der Prozeſs immer in der Nähe des Schlieſsmuskels ausgeprägt. Kystoskopisch zeigt sich die Blasenschleimhaut in diesen Fällen gleichmäſsig oder fleckenweis gerötet, an einzelnen Stellen gewulstet, sogar mit geschwellten follikelähnlichen Exkreszenzen besetzt, an anderen Stellen mit erweiterten Gefäſsnetzen überzogen. Über der geröteten und geschwollenen Schleimhaut ist die Oberfläche mit noch anhaftenden Epithelfetzen, Schollen und Sekretteilen bedeckt. Dieselben können auch im Spülwasser als Filamente auftreten.

Wir erwähnen diese Vorgänge, welche eigentlich etwas auſserhalb unseres Themas liegen, weil die Behandlung der erkrankten Blase immer mit derjenigen der hinteren Harnröhre erfolgt und auch gar nicht von ihr getrennt werden kann.

Die klinischen Erscheinungen der Urethritis postica sind schon in Teil I ausführlich besprochen worden. Wir wiederholen hier nochmals, daſs, da dieselbe häufig keine subjektiven Erscheinungen macht, auch nicht nach den fehlenden Beschwerden auf ihre geringere Ausdehnung sowie auf die vorhandene oder nicht vorhandene Mitbeteiligung der Adnexe Schlüsse gezogen werden dürfen.

Die genauere Diagnose bezüglich der in der hinteren Harnröhre vorhandenen Prozesse und deren Ausbreitung hat man natürlich sobald als möglich zu stellen. Wie bei der Behandlung der weichen Infiltrationen (vgl. Kap. II dieses Teils, S. 23), so hat sich auch bei der Behandlung der harten Infiltrate nach der Einführung eines Instrumentes in die vordere Harnröhre, resp. nach der Endoskopie derselben als erstes eine vorsichtige Katheterisierung

und Blasenentleerung, resp. eine Sondierung anzuschliefsen. Durch diese Explorationen wird festgestellt, ob stärkere Infiltrate oder besonders schmerzhafte Stellen in der Urethra posterior vorhanden sind. Der erste Katheterismus usw. kann von einer leichten Blutung begleitet sein, woraus man zunächst nur auf oberflächliche Entzündung und Auflockerung der Schleimhaut zu schliefsen hat. Endlich kann dabei trüber Urin entleert werden, ein Symptom, welches eventuell für eine Beteiligung der Blase oder der Prostata resp. beider Organe spricht.

Die Diagnose mufs aufserdem immer durch Gläserproben, Prostatauntersuchung und — sobald keine akuten Beschwerden vorhanden sind — durch die Urethroskopie bestätigt werden. Es ist nicht nötig, ja nicht einmal immer ratsam, die Endoskopie der hinteren Harnröhre sofort vorzunehmen, sondern es ist oft besser, den Prozefs erst eine Zeitlang mit Dilatationen und Spülungen zu behandeln; man wird später in den genauen Inspektionen durch Blutungen weniger gestört und bekommt schon das erste Mal einen viel klareren Überblick. Ebensowenig ist es nötig, sofort eine Kystoskopie vorzunehmen.

Betreffs der Erkrankungen der hinteren Harnröhre sei von vornherein darauf aufmerksam gemacht, dafs, obschon die Besprechung derselben jetzt gesondert erfolgt, die Behandlung — sobald bestimmte Bedingungen erfüllt sind — zu gleicher Zeit mit der der vorderen Harnröhre zu erfolgen hat. So haben sich zunächst schon bei einem Verdacht auf die Beteiligung der hinteren Harnröhre die medikamentösen Spülungen auf die ganze Harnröhre und damit also auch zugleich auf die Blase zu erstrecken.

Kontraindikationen dagegen sind: bestehende akute Adnexerkrankungen, wie Prostatitis, Funiculitis, Epididymitis. Sind diese akuten Komplikationen geheilt und sind auch Dilatationen der vorderen Harnröhre zu gleicher Zeit gut vertragen worden, so liegt kein weiterer Grund vor, nicht sogleich auch die hintere Harnröhre instrumentell zu behandeln.

Für Erweiterungen der hinteren Harnröhre verwendet man zumeist Instrumente, welche lediglich an den gebogenen Abschnitten dehnen. Von den verschiedenen Formen derselben benutzt O. auch bei harten Infiltraten nur die mit Guyon'scher Biegung, weil er der Ansicht ist, dafs diese Biegung den natürlichen Verhältnissen am meisten entspricht und es ermöglicht, der Verteilung der Infiltrate am besten folgen und am energischsten auf sie einwirken zu können. K. wendet aufser den mit Guyonscher Biegung versehenen Dilatatoren aber auch diejenigen an, welche die Dittel'sche Biegung besitzen; nach seiner Erfahrung leisten diese in einer grofsen Reihe von Fällen dasselbe (vergl. Teil 2, Kap. VI, S. 100). Wer sich scheut, einen dieser Dehner einzuführen, kann sich anfangs gebogener Katheter oder gebogener Metallsonden in entsprechenden Stärken bedienen. Wir halten indessen ein mehrfaches Einführen solcher Instrumente in einer Sitzung bei bestehenden Adnexerkrankungen nicht für empfehlenswert. Der Anfänger beachte für die Technik der Einführung die von uns in Teil 2, Kap. VIII gegebenen Vorschriften!

Beabsichtigt man mit dem gebogenen Dilatator die Pars prostatica, z. B. besonders den Colliculus seminalis zu treffen, so senkt man den Schaft so weit, dafs sich seine Richtung der Horizontalen nähert. Will man aber die Pars membranacea dehnen, so hebt man das Instrument wieder so weit heraus, dafs der Schaft etwa im Winkel von 45° zur Horizontalen steht. Wünscht man bezüglich der richtigen Einstellung sicherer zu gehen, so hält man das Dilatatorium mit der einen Hand, während man mit dem Zeigefinger der anderen im Rektum nachfühlt (vergl. Teil 2 Kap. X), oder man bedient sich des an dem gleichen Orte beschriebenen K.'schen Verfahrens.

Das Aufschrauben des Dilatatoriums hat bei den ersten Sitzungen stets sehr vorsichtig zu geschehen, besonders dann, wenn akute Entzündungen vorausgegangen waren oder die Einführung Schmerzen hervorrief. Man beachte beim Aufschrauben genau jede lebhaftere Empfindungsäufserung des Patienten und sistiere nach einer solchen sofort das weitere Dilatieren. Das Cocainisieren

der hinteren Harnröhre vor den Dehnungen empfehlen wir nicht; es ist hierbei durchaus nicht besonders wirksam. Bei den ersten Dilatationen — wozu wir auch die Anwendung der Metallsonden rechnen — soll man niemals über 25 Charr. gehen; oft hat man sogar nötig, noch darunter zu bleiben. War dem Patienten die Einführung von Anfang an besonders unangenehm, so schraube man das erstemal gar nicht auf, sondern lasse das Instrument etwa 5 Minuten unaufgeschraubt liegen. Ebenso verfährt man, wenn man glaubt, bei der Einführung eine Verletzung erzeugt zu haben.

Die Steigerung der Dehnungen hat auch bei der Behandlung der hinteren Harnröhre zunächst recht langsam zu erfolgen. Es ist keineswegs nötig, bei jeder Dehnung höher zu gehen als bei der vorausgegangenen; im Gegenteil, es genügt im Anfang vollständig, eine Steigerung nur bei jeder 2. oder 3. Anwendung erfolgen zu lassen. In den Zwischenpausen sind die Reaktionen genau so zu behandeln, wie bei der vorderen Harnröhre. Die Vermehrung der Filamente und des Sekretes — letzteres giebt sich vor allem auch durch vermehrte oder verminderte Trübung des Harnes kund — wird nach den Vorschriften behandelt, welche wir bei Besprechung der analogen Vorgänge in der vorderen Harnröhre bereits gegeben haben. Je nach der Ausbreitung und der Heilung des Prozesses hat man die Erweiterungen der hinteren Harnröhre zwischen die der vorderen einzuschalten und zwar am passendsten derartig, daſs, wenn am 1. Tage die vordere Harnröhre dilatiert wurde, alsdann am 4. oder 5. die hintere vorgenommen wird.

K. hat zur Abkürzung dieses Verfahrens auch in geeigneten Fällen harter Infiltrate seit langen Jahren sich derjenigen vierteiligen Dilatatoren mit Dittel'scher oder Guyon'scher Biegung bedient, welche gleichzeitig hinten und vorn dehnen (s. Teil 2, Kap. VI, S. 94, Fig. 52 u. 53 und S. 98, Fig. 56, 1). Er fürchtet dabei, wie schon an anderen Orten unseres Buches (siehe z. B. Teil 2, Kap. VI, S. 81 ff. und Kap. X) auseinandergesetzt wurde, die enge Stelle des Isthmus nicht; bei richtiger, vorsichtiger Anwendung der Instrumente hat er nicht mehr un-

erwartete Zwischenfälle erlebt, als bei anderem Vorgehen. Dies gilt wohlverstanden aber nur für diejenigen Fälle, in denen die Infiltrate gleichzeitig hinten und vorn gelegen sind. Bei Kranken, welche die Infiltrate lediglich in der Pars posterior aufweisen, werden diese hinten und vorn dehnenden Instrumente von K. nicht angewendet, sondern ausschliefslich solche, die nur hinten dehnen.

Die Entscheidung darüber, ob man für Dilatationen der hinteren Harnröhre einen zwei- oder vierteiligen Dehner benutzen soll, hängt zum Teil von den individuellen Eigenschaften des einzelnes Falles ab; keinesfalls darf man aber glauben, dafs die vierteiligen Dehner etwa stärkere Reizungen hervorrufen. Hat man es mit einem engen Harnröhrenkaliber zu thun, so empfiehlt es sich jedoch immer die zweiteiligen Dehner zu bevorzugen, falls es sich herausstellen sollte, dafs die vierteiligen nicht ganz bequem passieren.

Was die Höhe der erlaubten Erweiterungen der hinteren Harnröhre anlangt, so hat man dafür denselben Mafsstab anzulegen, wie für die der vorderen Harnröhre. Man hat sich also vor allem nach der natürlichen Beschaffenheit der Harnröhre zu richten; bei kleinem Glied, von Natur aus engem Kaliber und zarter Schleimhaut sind nur schwache Erweiterungen erlaubt und umgekehrt. Selbstverständlich mufs aber auch das Instrument, welches die hintere Harnröhre erweitern soll, absolut leicht und ungehindert die vordere passieren können. An dem Eintritt schmerzhafter Empfindungen bei der Erweiterung hat man aufserdem auch noch subjektiv einen guten Gradmesser für die erlaubte Höhe. Eine höhere Nummer erzwingen zu wollen, ist immer nachteilig; man erreicht mit der geringeren Höhe zumeist dasselbe. Erweiterungen über 40 sind in der hinteren Harnröhre selten und nur in Ausnahmefällen vorzunehmen. Übrigens mufs noch erwähnt werden, dafs an einzelnen Tagen die Patienten für die Vornahme der Dehnungen besonders empfindlich zu sein scheinen.

Endlich ist auch darauf zu achten, dafs man den energischeren Eingriff der Dilatation gleichmäfsig verteilt, damit bei der Behandlung in jeder Beziehung das

Kumulieren von Reizungen vermieden wird. Die Möglichkeit unerwarteter Reaktionen wird so am sichersten vermieden.

Bei Spüldehnungen der hinteren Harnröhre kommen dieselben Instrumente zur Anwendung, deren wir schon einmal in diesem Kapitel, nämlich bei Besprechung der Bulbusdehnungen, gedachten. Es sind dies der dreiteilige gebogene Spüldehner von Frank und die verschiedenen K.'schen vierteiligen gebogenen Instrumente mit kurzer oder langer Dehnfläche. Dieselben verdienen vor allem Empfehlung in denjenigen Fällen, wo neben Infiltraten der Pars posterior auch noch deutliche entzündliche Prozesse in der Prostata, den Samenblasen und den Ausführungsgängen beider Organe vorhanden sind; wir werden in Kap. V dieses Teiles nochmals von ihnen zu reden haben. Bezüglich der speziellen Eigenschaften dieser Dehner, sowie ihrer Handhabung verweisen wir wiederholt auf Teil 2 Kap. VI u. X.

Die Erkrankungen der eigentlichen Schleimhaut der hinteren Harnröhre pflegen verhältnismäfsig rasch zu heilen; etwas anders verhält es sich mit den, an den Ausführungsgängen der Geschlechtsdrüsen sich abspielenden Erscheinungen, die sich klinisch unter dem Bilde der Spermatorrhoe und Prostatorrhoe äufsern. Hierbei sind Rezidive und lange Dauer die Regel, und für beide Zustände soll die Behandlung in abgeschwächtem Mafse länger fortgesetzt werden, als überhaupt Symptome vorhanden sind (vergl. Kap. V dieses Teiles). Über die Beschaffenheit des Sekretes und der Ejakulation bei diesen Erkrankungen lese man ebenda nach!

Die cystitischen Erscheinungen pflegen noch am allerersten auf die Dauer zu verschwinden, und ist dies nicht der Fall, so soll man sorgfältig nach dem Grunde der ungewöhnlichen Hartnäckigkeit suchen. Durch wiederholte kystoskopische Untersuchungen vergewissere man sich, ob nicht etwa im Cavum der Blase selbst Ursachen dafür in Gestalt eines Konkrements u. s. w. zu finden sind, oder ob etwa Verdacht auf Tuberkulose vorhanden ist. Ferner nehme man unter Umständen den Ureterenkatheterismus vor, oder man wende den Cathelin'schen resp. den Luys'schen

Diviseur an und suche dadurch festzustellen, ob sich der Prozefs etwa auf Ureter und Nierenbecken fortgepflanzt hat.

Am längsten pflegt sich die Behandlung bei chronischer Prostatitis hinzuziehen und verweisen wir diesbezüglich nochmals auf Kapitel V dieses Teiles.

Ehe man an die Behandlung der Rezidive geht, wolle man ja wiederum die sorgfältigste Lokalisierung derselben mit den bekannten diagnostischen Hilfsmitteln vornehmen. Je länger das Rezidiv auf sich warten liefs, um so tiefer beginne man mit den Dilatationen, und um so zögernder sei man mit etwaigem raschen Steigen. Wir wollen aufserdem nochmals daran erinnern, dafs die etwa noch nicht ganz geheilte Erkrankung der vorderen Harnröhre einen entscheidenden Einflufs auf Rezidive des hinteren Teils und der Adnexe hat. Im übrigen sind diese genau so zu behandeln, wie die ursprüngliche Affektion.

Welche Merkmale die Schleimhaut einer geheilten chronischen Gonorrhoe der hinteren Harnröhre aufzuweisen hat, haben wir in Teil I, S. 168—170 angegeben.

Krankengeschichten.

18. März 1899. D., 31 Jahre. Infektion vor 3 Monaten. Sekret und rein eitrige Filamente, Gonococcen +. Urethrosk. [Tub. 23]: Bulbusende normal. Weiter vorn etwas verengt; glatte, trockene Schleimhaut. Dann kommt eine Strecke mit zahlreichen periglandulären Infiltr. und gruppenweis rot umhoften Drüsen; kein Sekret im Trichter. Kurzer zweiteiliger Dilatat. 29.

22., 24., 28. März. Nach der Dilatat. viel Sekret, welches durch 1 promillige Argent. nitr.-Waschungen mit Ultzmann-Inj. verschwindet. Zu Hause wird aufserdem Sol. Zinc. sulfur. $^{1,0}/_{150}$ 3mal täglich injiziert.

30. März. Kein Sekret am Morgen, aber noch viel Filamente. Urethrosk. [Tub. 23]: Die Verengerung in der zweiten Hälfte deutlich ausgesprochen durch langgezogenen Trichter und offene Zentralfigur; jetzt auch dort Sekret im Trichter zu konstatieren. Die Drüsen weiter vorn verschwunden und beginnende bessere Faltung. Gerad. vierteilig. Dilat. 30.

2. April. Weniger Reaktion, Gonococcen —. Hintere Harnröhre gut durchgängig, aber schmerzhaft und etwas blutend. Prostata mäfsig grofs, höckrig, hart, sehr schmerzhaft; Expressionssekret rein eitrig. Massage der Prostata, warmes

Afterrohr,[1]) Kamillentheesitzbäder, ½ promillige Argent. nitr.-Waschung mit Ultzmann-Injektor.

4., 10., 15., 20. Mai. Sekret verschwindet allmählich; Filamente werden geringer und enthalten zumeist Pflasterepithel. Prostata etwas weniger schmerzhaft, Expressionssekret rein eitrig. Massagen der Prostata und 1 promillige Argent. nitr.-Spülungen mit Ultzmann-Injektor.

23. Mai. Stat. idem; Morgens kein Sekretpräparat mehr zu machen. Filamente lang, zum Teil fadendünn; enthalten viel Mucin und langgezogene Zellen. Urethrosk. [Tub. 25]: hinten noch elongierter Trichter; vorn normal werdend. Vierteilig. gerad. Dilat. 32.

25. Mai. Hinterer vierteiliger Guyon-Dilatat. 25[2]).

27., 30. Mai. Die Fäden sind kleiner und an Zahl geringer geworden. Prostata weniger schmerzhaft, Sekret teilweise normal. Massage der Prostata und 1 und 2 promillige Argent. nitr.-Waschungen.

3. und 4. Juni. Wenig Reaktion. Filamente besser. Vierteilig. gerad. Dilatat. 34.

5. Juni. Hinterer vierteiliger Guyon-Dilatat. 27.

7., 10., 12. Juni. Zum Teil ganz reiner Morgenurin; am Tage dünne Prostatafilamente. Massage der Prostata weniger schmerzhaft; Sekret weniger eitrig.

15. Juni. Urethrosk. [Tub. 27]: Oberfläche im Bulbus glänzend, beginnende Faltung, vorn annähernd normal; nirgends Sekret im Trichter. Hinterer vierteiliger Guyon-Dilatat. 29.

17., 21., 25., 28. Juni. Urin zumeist ganz rein; hier und da aus Epithelien bestehende Filamente. Massagen der Prostata und Spülungen mit 1 und 2 promilligen Argent. nitr.-Lösungen.

6. Juni. Mehr flockige und grofse Filamente. Urethrosk. [Tub. 27]: normaler Befund. Vierteilig. gerad. Dilatat. 37.

8. Juli. Keine Reaktion in der vorderen Harnröhre. Hinterer vierteiliger Guyon-Dilatat. 30.

10., 12., 15. Juli. Im Morgenurin keine Filamente; am Tage hier und da kürzere und längere fadendünne Filamente aus der Prostata, die aus Mucin und langgezogenen Zellen bestehen. Massagen der Prostata und Argent. nitr.-Spülungen.

10. August. Reiner Morgenurin. Massage der Prostata nicht mehr schmerzhaft; Expressionssekret enthält nur vereinz. Leukocyten.

23. und 24. September. Morgenurin ohne Filamente. Urethrosk. [Tub. 29]: normaler Befund. Vierteilig. gerad. Dilatat. 38, ohne Reaktion. Prostata nicht mehr schmerzhaft; im Sekret einzelne Leukocyten. Gesund entlassen.

4. April 1899. B. 38 Jahre. Infektion vor 8 Monaten; mit Ol. Santal. und Injektionen behandelt. Ganz wenig Sekret und Filamente, Gonococcen +. Urethrosk. [Tub. 25]: zweite Hälfte der Pars pendula und Bulbus blasse, trockene,

1) Mit dem Ausdruck „warmes Afterrohr" ist hier und in folgendem der mit warmem Wasser gespeiste Arzberger'sche Apparat gemeint.

2) Mit dem Ausdruck „hinterer vierteiliger Guyon-Dilatator" ist hier und in folgendem der Kap. VI Teil 2 in Fig. 51 und 56, 2 abgebildete K.'sche Dehner gemeint, welcher ausschliefslich an den gebogenen Abschnitten erweitert.

faltenlose Oberfläche, an einigen Stellen leicht blutend. Vierteilig. gerad. Dilatat. 28.

5. April. Wenig Reaktion. Prostata und hintere Harnröhre normal.

7., 10., 14. April. Spülungen der vorderen Harnröhre mit $1/2$, $3/4$ und 1 promillig. Argent. nitr.

17., 21., 25. April. Kein Sekret mehr; die Filamente bestehen aus Epithelien und Leukocyten. Vierteilig. gerad. Dilatat. steigend bis 31.

27. April. Urethrosk. [Tub. 27]: Oberfläche mäfsig trocken, etwas lebhafter gefärbt; deutlich zwei kurze verengte Stellen im Bulbus. Gebogen. gewöhnlicher zweibranchig. Dilatat. 32.[1])

29. April, 2., 6., 9. Mai. Die zunächst auftretende geringe Reaktion wird mit 1 promilligen Argent. nitr.-Spülungen behandelt. Später ganz wenige, nur aus Epithelien bestehende Filamente.

12. Mai. Urethrosk. [Tub. 27]: Oberfläche lebhaft roth, gefaltet, glänzend; kein Sekret; einzelne Drüsen. Gebog. gewöhnl. zweibranch. Dilatat. 35.

16., 22., 28. Mai. Keine Reaktion, reiner Urin. 3 Argent.-Spülungen.

15. Juli. Kein Sekret, einzelne Filamente. Urethrosk. [Tub. 27]: an den zwei Stellen im Bulbus noch etwas elongierter Trichter; etwas matte Oberfläche daselbst. Gebog. gewöhnl. zweibranch. Dilatat. 33.

18., 20. Juli. Nachturin rein; Filamente verschwunden. Zwei 2 promillige Argent.-Spülungen.

26. Oktober und 30. Dezember. Zwei Revisionen mit normalem Befunde.

16. März 1899. J., 46 Jahre. Infektion vor 9 Monaten. Sekret: Gonococcen +. Filamente in sonst reinem Urin. Urethrosk. [Tub. 25]: allgemein trockene blafsrote Oberfläche, keine Faltung; Sekret im Bulbus. Hintere Harnröhre normal. Prostata mittelgrofs, glatt, prall elastisch, schmerzhaft; Sekret enthält reichlich Leukocyten. Vierteilig. gerad. Dilatat. 28.

18., 20., 23., 26. März. Anfangs stärkere Reaktion mit viel Sekret, Gonococcen +. Injiz. zu Hause Sol. Zinc. sulfur., 1 prozentig. In der Sprechstunde $1/6$ promillige Kal. hyperm.-Waschungen, dann $1/2$ und 1 promillige Argent. nitr.-Waschungen, worunter der Urin sich klärt. Massagen der Prostata, warmes Afterrohr.

28. März. Nur noch Morgens Sekret, Gonococcen —. Vierteilig. gerad. Dilatat. 35.

30. März. Weniger Reaktion. Massage der Prostata; Kali hyperm.-Waschung.

3., 6., 9., 12. April. Im etwas getrübten Urin erscheinen plötzlich zähe Eiterflocken aus der Prostata. Massagen der Prostata, Kamillentheesitzbad und 1 promillige Argent. nitr.-Spülungen.

15. April. Urin wieder rein, kein Sekret mehr. Urethrosk. [Tub. 27]: Oberfläche weniger matt, beginnende Faltung; Drüsen im Bulbus sichtbar und ebenda Sekret im Trichter. Dehnung mit gebogen. gewöhnl. zweibranchig. Dilatat., bis in die Pars membr. eingeführt, auf Nummer 30.

---

1) Mit dem Ausdruck „gebogener, gewöhnlicher, zweibranchiger Dilatator" ist hier und in folgendem der in Fig. 43, S. 86, Teil II abgebildete Oberländer'sche Dehner gemeint, welcher die Dittel'sche Biegung aufweist und sich sowohl an den gebogenen Abschnitten, als auch an dem gröfsten Teil seines geraden Schaftes erweitert.

18., 22., 26., 30. Mai. Kein Sekret mehr; einzelne kleine Filamente, aus Epithelien und Leukocyten bestehend. Prostatasekret jetzt normal. Bor- und 1 und 2 promillige Argent. nitr.-Waschungen.

2. Juni. Gebogen. gewöhnl. zweibranchig. Dilatat. 32.

6. Juni. Fast keine Reaktion. ½ promillige Argent. nitr.-Waschung.

10., 16., 22. Juni. Urin rein, Prostata normal. Die gleiche Therapie.

30. Juli. Seit einigen Tagen nachts Sekret, Gonococcen —. Prostata normal. Urethrosk. [Tub. 27]: im Bulbus Sekret, matte Oberfläche, rot umhofte Drüsen. Dehnung mit gebogen. gewöhnl. zweibranch. Dilatator, bis in die Pars membranacea eingeführt, auf Nummer 32.

2. August. Sekret im gleichen Zustand; etwas trüber Urin. Kal. hyperm.-Waschungen.

6., 10., 12. August. Sekret verschwunden; reiner Urin. Argent. nitr.-Waschungen.

15. August. Dehnung mit gewöhnl. gebog. zweiteilig. Dilatat., bis in die Pars membran. eingeführt, auf Nummer 35.

17., 25. August. Zwei 2 promillige Argent. nitr.-Waschungen.

30. September. Gesund geblieben. Urethrosk.: normaler Befund. Gesund entlassen.

25. April 1900. W., 33 Jahre. Infektion vor 18 Monaten. Sekret und Filamente. Gonococcen +. Urethrosk. [Tub. 29]: matter Glanz, fleckig-rote Oberfläche, zahlreiche periglanduläre Infiltrate, Littre'sche Drüsen gruppenweise als blutrote Punkte sichtbar, in der Mitte der Pars pendula leichte Verengerung; allenthalben etwas grauweißes Sekret im Trichter. Gerad. vierteilig. Dilatat. 32. Injiziert zu Hause Plumb. acet., Zinc. sulfur. aa 0,75, Tct. Catechu 7,5, Aq. dest. 150,0.

28. April. Wenig Reaktion, hintere Harnröhre und Prostata normal. ½ promillige Argent. nitr.-Waschung.

2. Mai. Kein Sekret mehr, wenig Filamente. 1 promillige Argent. nitr.-Waschung.

5. Mai. Stat. idem. Urethrosk. [Tub. 29]: Oberfläche glänzend und lebhafter rot. Drüsen vom Bulbus bis zur Mitte der Pars pend. verschwunden. Die Infiltration sitzt nunmehr in der vorderen Hälfte; dort auch wieder Sekret im Trichter. — Vierteilig. gerad. Dilatat. 35.

10. und 13. Mai. Wenig Reaktion. Spülungen mit 1 promilligem Argent. nitr.

27. Mai. Kein Sekret mehr, weder am Morgen noch am Tage; ganz wenige, aus Epithelien bestehende Filamente. Urethrosk. [Tub. 29]: Mitte der Pars pendula immer noch etwas eng; auch deutliche kleine Narben daselbst. Vierteilig. gerad. Dilatat. 37. Der auswärts wohnende Patient ist zunächst am Wiederkommen verhindert; injiziert zu Hause mit der Tripperspritze 4 Wochen lang 2 mal täglich die am 25. April verschriebene Injektion.

1. Juli. Kein Sekret; Nachturin rein, keine Filamente. Urethrosk. [Tub. 27]: an der alten Stelle noch etwas infiltriert. Gerad. vierteil. Dilatat. 35.

20. Juli. Reiner Urin. Urethrosk. [Tub. 27]: fast normaler Befund, nur noch Andeutungen von Narben, gute Faltung. Gerad. vierteilig. Dilatat. 38.

25. August und 20. September. Zwei Revisionen mit normalem Befunde.

10. Mai 1900. L., 28 Jahre. Infektion vor $2^1/_2$—3 Jahren. Wenig graues Sekret, einzelne lange Filamente, Gonococcen —. Urethrosk. [Tub. 25]: erste Hälfte der Pars pendula normal; zweite etwas verengt, Tubus sitzt mäfsig fest, trockene, glatte Oberfläche, blafsrosa, keine Drüsen sichtbar, kein Sekret im Trichter. Kurzer zweibranchig. Dilat. 29.

12. Mai. Wenig Reaktion. Hintere Harnröhre normal durchgängig, aber wegen stark hervortretendem Colliculus semin. etwas schmerzhaft und leicht blutend. Prostata sehr grofs, prall elastisch, besonders in der Mitte induriert, sehr schmerzhaft; Expressionssekret besteht aus reinem Eiter.

17., Mai. Ganz wenig Sekret, Gonococcen —. Spärliche Filamente, nur aus Epithelien bestehend. Urethrosk. [Tub. 25]: etwas besserer Befund und kleine Narben; Auftreten von Drüsengruppen.

20., 24. Mai. Prostatamassagen und 1 promillige Argent. nitr.-Waschungen.

31. Mai. Dehnung mit gebog. gewöhnl. zweiteilig. Dilatator, bis in die Pars membran. eingeführt, auf Nummer 27.

3., 7., 10. Juni. Kein Sekret mehr; nur geringe Filamente im Morgenurin, zumeist aus Epithelien bestehend. Massagen der Prostata und 1 promillige Argent. nitr.-Waschungen.

14. Juni. Kein Sekret, kleine kurze Filamente. Urethrosk. [Tub. 27]: in der Mitte einzelne Drüsen, Bulbus annähernd normal. Gerader vierteilig. Dilatat. 35.

17. Juni. Keine Reaktion. Prostata nicht mehr besonders schmerzhaft, Sekret nicht exprimierbar.

22., 28. Juni. Spärliche fadendünne kurze Filamente im Morgenurin. Massagen der Prostata und 1 promillige Albarginspülungen.

2. Juli. Betr. Filamente stat. idem. Urethrosk. [Tub. 25]: in der Mitte noch infiltr. Drüsen, sonst annähernd normal. Dehnung mit gerad. vierteilig. Dilatat., nur zur Hälfte eingeführt, auf Nummer 35.

13., 20., 28. Juli. Filamente im gleichen Zustand, nur aus Epithelien bestehend. Massagen der Prostata und 1 promillige Albarginwaschungen.

19. Oktober. Immer noch Filamente. Urethrosk. [Tub. 25]: Bulbus trocken, eng, glatt, kein Sekret; sonst gut geblieben. Gebog. gewöhnl. zweibranch. Dilatat. 33.

26. Oktober. Kein Sekret; einige gröfsere Filamente, aus Epithelien und Leukocyten bestehend. Warmes Afterrohr.

8., 12. November. Massagen der Prostata und 1 promillige Albarginspülungen.

20. November. Vierteiliger hinterer Guyon-Dilatat. 30.

22. November. Viele lange Filamente aus der Prostata. Massage und 1 promillige Albarginspülung.

26. November. Sekret im gleichen Zustand. Urethrosk. [Tub. 25]: Faltung und Oberfläche normal; kein Sekret im Trichter. Vierteilig. hinter. Guyon-Dilatat. 30.

30. November, 5., 12. Dezember. Massagen der Prostata und 1 promillige Albarginspülungen.

2. Januar 1901. Immer noch Prostatafilamente. Urethrosk. [Tub. 25]: normaler Befund. Vierteilig. hinter. Guyon-Dilatat. 32.

7., 10., 14., 17. Januar. Filamente nehmen ab. Prostata wird weniger schmerzhaft. Massagen der Prostata, warmes Afterrohr, 1 promillige Albarginspülungen.

20., 28. Januar. Keine Filamente mehr. Vierteilig. hinterer Guyon-Dilatat. 33.

3. Februar und 15. März. Im Morgen- und Tagesurin keine Filamente. Urethrosk.: normaler Befund. Prostata schmerzlos. Gesund entlassen.

24. Oktober 1895. W., Dr. med., 33 Jahre. Letzte Infektion vor 8—10 Jahren. Zweimal starke Anfälle von Rheumatismus gonorrhoicus, den letzten vor 4 Wochen überstanden. Patient bemerkte hier und da einmal Sekret; z. Zt. aber keines erhältlich. Urethrosk. [Tub. 23]: vordere Hälfte der Pars pendula etwas trocken, eng, glatt, blasse Oberfläche; sonst normal. Hintere Harnröhre normal. Prostata klein, schmerzlos, kein Sekret exprimierbar. Zweibranchig. kurzer Dilatat. 28. Der Kranke wohnt auswärts und besorgt daher die Nachbehandlung selbst. Eine andere Behandlung, als die der vorderen Harnröhre war nicht nötig.

5. November. Wenig Reaktion. Patient macht sich selbst 2 mal wöchentlich mit einem elastischen Katheter 1 promillige Argent. nitr.-Waschungen der vorderen Harnröhre. Zweibranchig. gerader Dilatat. 30.

26. November. Kein Sekret mehr gesehen; nur wenig Filamente, aus Epithelien und Leukocyten bestehend.

10. Dezember. Urin angeblich ganz rein. Urethrosk. [Tub. 23]: nach vorn zu einige Gruppen infiltr. Drüsen. Vierteilig. gerad. Dilatat. 33.

21. Januar 1896. Sekret wieder aufgetreten, aber keine Filamente im Urin (das Sekret läuft, weil die Affektion ganz vorn sitzt, vollkommen zum Orific. ext. heraus). Gerader vierteilig. Dilatat. 35.

5. Februar. Immer noch Sekretion. Urethrosk. [Tub. 23]: vorn an der oberen Wand noch eine Anzahl infiltr. Drüsen. Vierteilig. gerad. Dilatat. 35, etwas herausgezogen. Zu Hause soll 4 Wochen lang jeden 2. Tag eine Waschung mit 500 g einer 1 promilligen Lösung von Zinc. hypermanganic. gebraucht werden.

27. Februar. Immer noch Spuren von Sekret. Urethrosk. [Tub. 23]: An einer Stelle vorn noch eine verwaschene Infiltration zu erkennen; sonst normal. Zinc. hypermang.-Waschungen fortgesetzt.

11. April. Befinden zufriedenstellend. Sekret gänzlich verschwunden. Urin rein.

21. April. 5 Gläserprobe fällt negativ aus; im 1. Spülglase einige Epithelschuppen.

29. Juli. Kein Sekret wieder gesehen, reiner Urin. Urethrosk. [Tub. 25]; in der Mitte der Pars pendula eine kurze Strecke einige infiltr. Drüsen an der oberen Wand; weiter vorn Infiltr. noch nicht ganz verschwunden, resp. wieder im Entstehen. Patient verweigert die Dilatation.

16. Oktober. Reguläres Rezidiv seit ca. 4 Wochen. Urethrosk. [Tub. 27]: recht viel Infiltrationen, diesmal auch weiter nach hinten. Vierteilig. gerad. Dilatat. 35.

30. Oktober. Besser. Vierteilig. gerad. Dilatat. 38.

20. November, 2., 15. Dezember. Keinerlei Sekret oder Filamente mehr. Allmählich Dilatation bis 40 mit vierbranchig. gerad. Dilatat.

19. Januar, 25. Februar 1896. 2 Revisionen, ganz gesund befunden.

Anhang.

Die Behandlung der Urethritis papillomatosa.

Im Anschlufs an dieses Kapitel wollen wir noch eine kurze Besprechung der Therapie der Urethritis papillomatosa geben.

Am Schlufs von Teil I haben wir uns über die verschiedenen Arten des Vorkommens von Papillomen in der Harnröhre, ihre Ätiologie, das urethroskopische Bild derselben, ihre klinischen Symptome und die Nacherkrankungen ausgesprochen. In einer Reihe von Aufsätzen, welche Oberländer 1888 unter dem Titel „Beiträge zur Pathologie und Therapie des chronischen Trippers“ bei Braumüller in Wien herausgab, befindet sich eine sehr ausführliche Arbeit über dieses Thema, ebenso im Oberländer'schen „Lehrbuch der Urethroskopie“ (Leipzig, Georg Thieme. 1893).

Es ist kein Zweifel, dafs die Fortschritte, welche das letzte Jahrzehnt in der Gonorrhoetherapie aufzuweisen hat, ein selteneres Vorkommen der Harnröhrenpapillome bewirkt haben. Namentlich gilt dies von den grofsen Konglomeraten, während Gruppen von 4—6 Papillomen noch recht oft zur Beobachtung kommen.

Die gröfseren Ansammlungen, welche in dichten blumenkohlartigen Exkreszenzen die Harnröhre an einzelnen Stellen oft in ihrer ganzen Circumferenz bedecken, sie weit ausdehnen und sogar bis zu einem gewissen Grade undurchgängig machen können, werden am besten folgendermafsen behandelt: Man nimmt zwei mit Wattetampons armierte Tupfer, wie dieselben allgemein für die Urethroskopie im Gebrauche sind; dieselben sollen so grofs sein, dafs sie gerade noch den eingeführten Tubus passieren. Der benutzte Tubus selbst sei möglichst hochkalibrig. Nachdem die wegzunehmenden Papillommassen urethroskopisch eingestellt sind, werden beide Tupfer eingeführt und der Tubus etwas zurückgezogen. Die beiden Tampons schiebt man dann, halb oder ganz nebeneinander ge-

lagert, an die erkrankten Stellen und macht mit ihnen bei scharf angezogenem Penis — der, um keinerlei Faltenbildung der Schleimhaut zuzulassen, fest in der Faust ruhen mufs — innerhalb der ganzen Zone der Papillombildung Bewegungen nach auf- und abwärts mit leichten Drehungen nach rechts und links. Die beiden Tampons dürfen sich bei dieser Prozedur nicht gegenseitig verschieben, sondern müssen sich möglichst nebeneinander halten. Durch diese vorsichtig fortgesetzten Bewegungen werden die Papillommassen an ihrer Oberfläche vollkommen zerstört und an ihren Ansatzstellen gelockert; sie müssen mehrfach wiederholt werden, natürlich ohne dafs die Harnröhre dadurch etwa malträtiert wird. Man bemerkt entweder sofort oder bis zum nächsten Tage, dafs sich eine gröfsere Anzahl der Papillome abgestofsen hat. Nach einer halben bis einer ganzen Woche kann ein solcher Ecrasementversuch wiederholt und dies dann solange fortgesetzt werden, bis die Exkreszenzen verschwunden sind. Unerwarteten Schwierigkeiten begegnet man kaum bei dieser Art der Entfernung. Unterstützend bei der Abstofsung wirken Einpuderungen der Papillome mit Resorzinpulver, dem die zehnfache Menge von Gummipulver beigemischt wird. Die nach vollendeter Abstofsung in der Regel entstehende harte Infiltration richtet sich bezüglich ihrer Ausbreitung nach der der vorausgegangenen Papillombildung; sie wird nach den im vorstehenden Kapitel gegebenen Vorschriften behandelt.

Die Entfernung einzelner Papillome und kleinerer Gruppen derselben bewirkt man am besten gleich im Verlaufe der Gonorrhoebehandlung. Durch die Spülungen und Dehnungen werden die Papillome an sich schon des ernährenden Untergrundes allmählich beraubt; sie verkleinern sich und fallen sehr oft spontan ab. Persistieren sie aber, so empfehlen wir folgende Methode: Man stellt die Exkreszenz an den Tubusrand ein, neigt ihn je nach der Ansatzstelle leicht nach oben, unten oder zur Seite, so dafs sie über den Tubusrand ragt, und schiebt letzteren scharf an der Ansatzstelle nach unten. Auf diese Weise gelingt es immer, kleinere Exemplare in einer Sitzung, gröfsere

nach 2—3 derartigen Versuchen zu entfernen. Zu gröſseren Schleimhautverletzungen darf es dabei selbstredend nicht kommen. Ergeben sich Schwierigkeiten, so kann man im übrigen die Wucherungen auch bequem durch den Tubus mit der Grünfeld'schen kalten Schlinge abschnüren, oder sie mit der Dittel'schen endourethralen Zange abquetschen (vergl. diesbezüglich auch den Text zu der photographischen Tafel IV). Etwaige hartnäckig persistierende Stümpfe lassen sich auch durch den Tubus galvanokaustisch mit dem halbspitzen Brenner unter Lichtbeleuchtung verschorfen; zu diesem Mittel zu greifen, wird man jedoch nur äuſserst selten nötig haben. Die Papillombildung in den zuletzt erwähnten Formen findet man bei länger bestehenden weichen oder geringgradigen harten Infiltraten.

Die im vorausgehenden beschriebenen Operationsarten kann man nicht nur bei Papillomen der vorderen, sondern auch bei solchen der hinteren Harnröhre in genau derselben Weise anwenden. Sind die Papillome in der Nähe der Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen lokalisiert, so sei man aber vorsichtig, um ein Übergreifen des Entzündungsprozesses auf letztere zu vermeiden. Kann man sie vom Orificium externum aus erreichen, was selten der Fall ist, so lassen sie sich auch mit der Schere oder mit einem gewöhnlichen Galvanokauter abtragen.



Viertes Kapitel.

Die Behandlung der harten chronisch-gonorrhoischen Infiltrate stärkster Ausbildung (Strikturen).

Unsere Definition des Begriffes der Strikturen. Klinische Erscheinungen. Gang der Untersuchung, elastische Bougies à boule, Metallkatheter und -Sonden, Urethrometer, Endoskop, Fünf- und Zweigläserprobe. Fieberhafte Reaktion, Behandlung von konkomitierenden Katarrhen. Einführung elastischer Bougies, Anwendung höherer Nummern. Behandlung mit konischen Metallkathetern und -Sonden, das Führen derselben durch enge Strikturen, Blutungen dabei, der Tenesmus sphincteris vesicae und seine Behandlung. Reaktive Schwellungen nach dem Katheterismus, die Blasenpunktion. Wiederholung des Katheterismus. Was tut man mit impermeablen Strikturen? Das Herausheben des durchgeführten Katheters. Spülungen von Harnröhre und Blase. Wann kann man höhere Katheternummern anwenden? Die Gefahren von zu häufig wiederholten Dehnungsversuchen. Behandlung der postoperativen Reaktionen und Schwellungen, Prädilektionsstellen für die letzteren. Unnachgiebige Instrumente sollen besonders locker sitzen. Die verschiedene Nachgiebigkeit der Dehninstrumente. Wann und welche Dilatoren werden bei den Strikturen angewendet? Ihre Einführung, das Aufschrauben, die reaktive Schwellung der Striktur, Wiederholung und Steigerung der Dilatation. Der Erfolg der Dehnungen mit den aufschraubbaren Dilatatoren. Die maximale Höhe der Dehnungen, das Tempo des Steigens. Fieberanfälle und Fröste, Gefahr derselben. Die gefährlichen und ungefährlichen Blutungen beim Erweitern der Strikturen. Die aus rein fibrösem Gewebe bestehenden Strikturen und ihre Dilatation. Ihre Behandlung mit den Intraurethrotomen nach Kollmann. Beschreibung des Instruments für engere Strikturen, Modifikation desselben von L. u. H. Löwenstein. Das Intraurethrotom nach K. für weitere Strikturen. Die Anwendungsweise beider Instrumente. Sterilisation des Operationsfeldes und der Instrumente. Bemerkungen über Nebenumstände bei der Operation. Impermeable Strikturen am Sphincter vesicae internus, Behandlung der-

selben. Die Urethrotomia externa bei fibrösen Strikturschwielen. Rezidive der Strikturen. Feststellung der Heilung durch das Urethroskop, die Vorteile unserer Behandlung. Wie schützt man sich vor Rezidiven? Die per continuitatem entstandenen Erkrankungen. Krankengeschichten.

Nach der Definition, welche wir im I. Teile gegeben haben, wollen wir zu den in der Kapitelüberschrift genannten Infiltraten alle diejenigen Fälle von chronischer Gonorrhoe gerechnet wissen, welche nach einer kleinen Anzahl von Dilatationen — sei es nun mit dem Metallkatheter, mit der Metallsonde oder mit dem aufschraubbaren Dilatatorium — für den Untersuchungstubus von 23 Fil. Charr. nicht passierbar sind. Es kommt dabei aber auch mit darauf an, dafs es sich nicht etwa blofs um ein einziges kurzes, leichter zu beseitigendes starkes Infiltrat handelt, sondern es gehören vor allen Dingen länger ausgedehnte Kaliberverengerungen dazu mit tiefgehenden, grob angelegten Infiltraten, welche den Erweiterungsversuchen hartnäckigeren Widerstand entgegensetzen. Nur bei solchen wird man die im I. Teile von uns geschilderten charakteristischen urethroskopischen Befunde bei der Rückbildung sehen können.

Es kann nicht in unserer Absicht liegen, eine erschöpfende Darstellung der Behandlung der Strikturen und ihrer Folgekrankheiten zu geben; dies würde den Rahmen unserer Arbeit überschreiten. Wir können vielmehr die Behandlung der in Betracht kommenden Fälle nur insoweit besprechen, als es sich um heilbare chronisch-gonorrhoische Zustände handelt. Dafs hierbei als Behandlungsmittel unsere aufschraubbaren Dehner in erster Linie mit erwähnt werden müssen, ist selbstverständlich. Die bei den Strikturen gewöhnlich ausgeführten chirurgischen Eingriffe können im Gegensatz dazu aber nur in ganz kurzen Zügen geschildert werden.

Klinisch bieten die harten Infiltrate stärkster Ausbildung sehr verschiedene Erscheinungen dar. Es giebt verhältnismäfsig stark ausgebildete Strikturen, welche sich betreffs ihrer Beschwerden in keiner Weise von einer chronischen Gonorrhoe milderer Form unterscheiden, aber auch andere, welche fortwährende Sekretbildung, sexual-

neurasthenische Erscheinungen, anhaltende Blasenbeschwerden und Harnverhaltungen schlimmster Art aufweisen. Dabei haben aber auch starke und ausgedehnte Verengerungen der Harnröhre nicht etwa immer im gleichen Verhältnisse zur Schwere der Harnröhreninfiltration stehende Adnexerkrankungen, Blasenkatarrhe oder fortgepflanzte Erkrankungen auf Ureteren und Nierenbecken zur Folge; und sind dieselben vorhanden, so werden sie übrigens individuell auch noch sehr verschieden vertragen.

Der Gang der Untersuchung hat sich hier ebenso genau nach dem wiederholt besprochenen Schema zu richten. Es ist dabei oft von Vorteil, wenn man sich angewöhnt, den Patienten vor der instrumentellen Untersuchung urinieren zu lassen, um die Beschaffenheit des Strahles zu beachten. Derselbe ist bei den hochgradigen Infiltrationen oft sehr charakteristisch, d. h. dünn und gewunden; auch geschieht die Entleerung in Absätzen, namentlich dann, wenn es sich um Verengerungen der vorderen Harnröhre handelt. Früher glaubte man aus der Beschaffenheit des veränderten Harnstrahles sogar auf Ausdehnung und Sitz der Striktur schliefsen zu können. Diese Schlufsfolgerungen lassen aber merkwürdig oft im Stich und wollen wir sie aus diesem Grunde gar nicht erst länger erwähnen.

Deutet z. B. bereits die Veränderung des Strahles auf eine hochgradige Infiltration hin, so beginnt man die Untersuchung am schonendsten mit der Einführung des elastischen Bougie à boule (vergl. Teil I, S. 65 ff.). Dieselben sind gewöhnlich an ihren Enden verschieden geformt, an dem einen olivenförmig, an dem andern konisch. Wir benutzen gern das mit dem konischen Knopf versehene Ende, weil dasselbe sich leichter durchführen läfst und hauptsächlich beim Zurückziehen an den verengten Stellen ein ganz besonders charakteristisches Widerstandsgefühl erzeugt. Man hat unter Umständen nötig, mehrere derartige Instrumente einzuführen, ehe man durch alle engen Stellen hindurch bis in die Blase gelangt. Mit dem elastischen Bougie à boule macht man die denkbar geringsten Verletzungen, aber mehr als einen oberflächlichen Überblick bezüglich der Verteilung, und

zwar nur der stärksten Infiltrate, erlangt man dadurch nicht. Über die Härte der verengenden Partien kann man sich nur durch Einführung des konischen Metallkatheters oder der Metallsonde genauer unterrichten. Die Urethrometer (vergl. Teil I, S. 67) kann man bei den jetzt in Betracht kommenden Fällen sehr gut entbehren; jedenfalls erreicht man mit dem Bougie à boule genau dasselbe und in noch kürzerer Zeit. Zudem ist das Urethrometer nur für die vordere Harnröhre verwendbar. Die eigentliche Verteilung und genaueste Beschaffenheit der ganzen Erkrankung kann man schliefslich erst bei der Endoskopierung beurteilen.

Die Ausführung der Fünfgläserprobe ist bei den hochgradigen Strikturen gewöhnlich nicht möglich, weil der Abflufs des Spülwassers nach vorn durch die engen Stellen verhindert wird; dasselbe läuft zumeist in die Blase ab.

Durch die Zweigläserprobe kann man sich darüber orientieren, ob die Blase mit ergriffen ist oder nicht. Wünscht man über die Natur des Harnröhrensekretes genauen Aufschlufs zu haben, so untersuche man dasselbe auf Gonococcen u. s. w. Aufserdem palpiere man die Prostata. Dem Austreten des Expressionssekrets bis vor das Orificium cutaneum werden allerdings durch die Verengerungen sehr oft Hindernisse in den Weg gelegt. Man mufs deswegen diesen Teil der Untersuchung öfters auf die Zeit verschieben, wo die Harnröhre leicht durchgängig geworden ist.

Wenn der Fall auf instrumentelle Eingriffe mit Fieber reagieren sollte, hat man auch durch das Kulturverfahren die Art der vorhandenen Mikroorganismen genau festzustellen. Derartige Umstände ändern selbstverständlich das Bild der Behandlung sofort vollkommen (vergl. Teil II, Kap. X).

Ist ein beträchtlicher konkomitierender Katarrh der Blase und Harnröhre vorhanden, so empfiehlt es sich, vor Beginn der instrumentellen Behandlung durch Spülungen der Harnröhre und Blase mit adstringierenden Mitteln und Silbersalzen denselben zu bessern. Hat man etwa Verdacht auf eine Reinfektion, so ist dies immer nötig, vor allem dann, wenn man im Sekrete reichlich Gonococcen

konstatiert. Stellen sich den instrumentellen Spülungen durch die Verengerungen der Harnröhre Schwierigkeiten in den Weg, so soll man durch innere Mittel, wie Sandelöl, Salosantal u. s. w. (vergl. Kap. II, Teil 3) den Katarrh wenigstens so gut wie möglich zu reduzieren suchen.

Bei geringfügigem oder fehlendem Katarrh liegt kein Grund vor, die Erweiterungen nicht sofort zu beginnen. Ist Vorsicht geboten, so führt man anfangs nur alle 3—4—8 Tage ein elastisches konisches Bougie ein; dasselbe hat 5—15 Minuten zu liegen, unter Umständen noch länger. Wir ziehen die mit feinem Schrot oder Bleifeilspänen gefüllten elastischen Bougies allen anderen vor. Selbstverständlich eignen sich diese aber nur für solche Fälle, in welchen die Verengerung nicht zu hochgradig ist, da sie sich in den ganz schwachen Nummern (etwa Nr. 8 Charr. und darunter) überhaupt nicht herstellen lassen. Für ganz enge Strikturen mufs man daher auf dieselben verzichten und an ihrer Stelle andere Sorten elastischer Bougies benutzen. Um letztere widerstandsfähiger zu machen, werden sie oft mit einem Kern von Zinn- oder Kupferdraht versehen. Bei den allerdünnsten filiformen Bougies verwenden französische Fabrikanten zu dem gleichen Zweck neuerdings auch Seidenwurmdarm. Bezüglich weiterer Einzelheiten vergleiche man Kapitel V, Teil 2, S. 69 u. 70. Der Patient hat vor der Einführung natürlich stets zu urinieren; bei stärkerem Katarrhe ist aufserdem eine der Bougierung vorausgehende reinigende Ausspülung zu empfehlen.

Mit dem Bougie soll man eigentlich nicht eher steigen, bevor es sich nicht beim Entfernen desselben mehrere Male zeigte, dafs die eingeführte Nummer in der Striktur nur locker gesessen hat. Das Bougie darf durch die Strikturen nicht mehr scharf gefafst werden. Höher als bis zum Kaliber 20 Charr. steigen wir mit den elastischen Bougies aber überhaupt nicht.

Wird dies alles gut vertragen, so kann man auch unbedenklich Metallinstrumente anwenden; der Geübte wird dies sicher auch vorher

schon thun. Nur bedenke man dabei, dafs das Metallinstrument mehr reizt, bereits bestehenden Katarrh von neuem anfachen oder auch unter Umständen einen frischen erzeugen kann.

Vor der Anwendung der aufschraubbaren Dilatatoren sollte man nie versäumen, erst eine Zeit lang konische Metallkatheter oder konische Metallsonden zu gebrauchen. Hat man es lediglich mit Verengerungen in der ersten Hälfte der Pars pendula zu thun, so genügen auch die Urethralstifte. Bezüglich des Steigens gelten bei Anwendung derselben aber natürlich nicht die in Kap. III dieses Teils angegebenen Regeln, sondern die im vorliegenden Kapitel für Schrotbougies, Metallsonden und Metallkatheter gegebenen.

Bezüglich der Einführung der Metallinstrumente bei den Strikturen ist folgendes wichtig. Verzichtet man auf die Exploration der strikturierten Harnröhre mit dem Bougie à boule, so legt man sich mehrere Sonden oder Katheter verschiedenen Kalibers zurecht und fettet dieselben vor dem Gebrauche gut mit Boroglycerinlanolin ein, denn für diesen Zweck ist das konsistenteste Gleitmittel das beste. Die Einführung geschieht in der Form, wie man sie am meisten geübt hat. Oberländer bevorzugt zumeist die sogenannte halbe Meistertour (vergl. Teil II, S. 151—152). K. wendet dagegen, je nach der Lagerung des Patienten und je nach den individuellen Eigenschaften des einzelnen Falles, bald die eine, bald die andere der in Kap. VIII, Teil 2 beschriebenen Touren an. Auch die von Posner empfohlene hat sich uns bei den Strikturen als sehr nützlich erwiesen. Ist man bis an das Hindernis gelangt, so überlege man zunächst, ob es sich nicht etwa um eines der S. 147—149, Teil II beschriebenen vier natürlichen Hindernisse handelt. Kann man dies ausschliefsen, so vergesse man bei dem Eindringen in die enge Stelle vor allem nicht, dafs man sich stets streng in der Mittellinie zu halten hat. Durch Hin- und Herschieben und eigentliches Absuchen mit der Spitze des Metallkatheters findet man den Eingang zur Striktur seltener, als man annehmen könnte; eher gelangt man dabei einmal an Stellen, welche den Eingang nicht repräsentieren, und versucht man dort vorzudringen, so ist die Ver-

letzung, d. h. der falsche Weg, leicht fertig. Genau in der Mittellinie und in der natürlichen Richtung der Harnröhre, welche der Arzt allerdings im Kopfe haben muſs, schiebe man also die Spitze des Instrumentes vor; es darf dies schon mit einem gewissen Nachdrucke geschehen, aber nie mit einer Aufwendung von Kraft, welche man Gewalt nennen könnte. Nach einigen derartigen Versuchen probiere man durch Zurückziehen der Instrumentenspitze, ob man in die enge Stelle eingedrungen war. Ist dies nicht der Fall, so entferne man das Instrument. Folgt eine stärkere Blutung, so kann man entweder mit den Versuchen für diesen Tag aufhören, oder man nimmt ein 1—2 Nummern schwächeres Instrument. Je dünner dasselbe ist, um so mehr Übung gehört dazu, es richtig zu dirigieren. Gelingt es selbst mit schwächeren und schwächsten Nummern nicht, auch nur mit der Spitze einzudringen, so sehe man an dem Tage von weiteren Versuchen ab.

Liegt wirklich eine lebensgefährlich scheinende Harnverhaltung vor, so bedenke man, daſs bis vor kurzem durch die Striktur sich noch Urin ergossen hat, also der Weg nicht auf einmal vollständig verschlossen sein kann. Solchen plötzlichen und schmerzhaften Harnverhaltungen liegen auch sehr häufig Tenesmen zu Grunde, welche sich in einem warmen Bade (30—60 Minuten lang) und nach einer Morphiuminjektion 0,01—0,02 oft lösen. Hilft dies alles nichts, so muſs man schlieſslich zur Blasenpunktion greifen. Dies ist aber der extremste Fall, der eintreten kann, und man begegnet ihm nur äuſserst selten.

Je nachdem man mit seinem ersten Versuche mehr oder weniger energisch war, kann man den nächsten nach 4—8 Tagen wiederholen. Um einen Überblick über die Reaktion zu bekommen, bestelle man bereits 24 Stunden nach dem ersten Katheterisierungs- resp. Sondierungsversuch den Kranken wieder. Hat man eine ältere harte und enge Striktur vor sich, so versäume man auch nie, den Kranken in erreichbarer Nähe unterzubringen, da bei solchen alten Fällen, besonders in den unnachgiebigen Geweben der Pars membranacea nach 6—8 Stunden fast regelmäſsig Schwellungen ein-

treten, welche Erscheinungen von Harnverhaltung hervorrufen. Dieselben pflegen nach 6—24 Stunden in der Regel wieder vergangen zu sein, können jedoch ein Eingreifen erfordern. Katheterisierungsversuche können dabei gemacht werden, sind aber nicht immer von Erfolg begleitet. Das ultimum refugium bleibt auch dabei die Blasenpunktion.

Bei den folgenden Katheterisierungen resp. Sondierungen hat man stets mit demjenigen Instrument zu beginnen, welches bei der vorausgehenden Sitzung in die Striktur einzudringen schien, eventuell mit einer noch geringeren Nummer.

Unter denselben Vorsichtsmafsregeln — d. h. genau in der Mittellinie bleiben, die natürliche Biegung der Harnröhre einhalten und keine Gewalt anwenden — sind die nächsten Versuche mit den schwachen Metallinstrumenten zu wiederholen. Gewöhnlich gelingt es dann mit der Spitze in die enge Stelle einzudringen, der Katheter „fafst die Striktur“. Mit einem solchen Erfolge soll man dann schon zufrieden sein. Das Instrument bleibt mit der Spitze in der Striktur ca. 10 Minuten liegen; der Patient kann es, mit einem sanften Druck nach vorwärts, selbst festhalten. Nach 4—8 Tagen soll diese Sitzung wiederholt werden und zwar zunächst immer wieder mit dem nämlichen Instrument, bis es dann gelungen ist, ganz durch und bis in die Blase zu dringen. Man mufs oft mit schrittweisen Erfolgen zufrieden sein; je langsamer man vorschreitet, um so sicherer ist derselbe und um so weniger hat man Komplikationen durch Katarrhe und postoperative Entzündungen zu befürchten.

Stärkere Blutungen sollen bei einem so geschilderten Verfahren nicht vorkommen; ohne geringere geht es aber anderseits auch nicht ab. Der Kranke ruht, am besten gleich beim Arzte, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde aus, und ehe man nicht weifs, wie dem Kranken die Eingriffe bekommen, empfiehlt es sich, womöglich noch den ganzen Tag anhaltende stärkere Bewegung vermeiden zu lassen, besonders nach stärkeren Eingriffen.

Gelingt auch bei mehreren Versuchen — eine Zahl kann man

dabei nicht angeben — ein Eindringen in die Striktur durchaus nicht, so ist es gut, auf mehrere Wochen mindestens die Entrierungsversuche ganz aufzugeben. Ist der Fall dringend, so ist er chirurgisch zu behandeln; ist er das nicht, so können die Versuche dann ebenso vorsichtig öfters wiederholt werden. In der Zwischenzeit kann der Patient reichlich warme Sitzbäder, mindestens 45 bis 60 Minuten lang, mehrere Male tagsüber, nehmen. Dies scheint manchmal einen gewissen Einfluſs auf die Härte der Infiltrate zu haben. Auch ein feuchtwarmer Umschlag um Perineum und Kreuz thut gute Dienste.

Ist man einmal bis in die Blase gelangt, so sind die gröſsten Schwierigkeiten überwunden. Der Katheter resp. die Sonde bleibt dann länger liegen, bis zu 20 Minuten; das Entfernen geschieht langsam, indem man den Penis soweit als möglich zurückschiebt und das Instrument vorsichtig heraushebt. Ist viel Katarrh vorhanden, so kann man schon den ersten Aufenthalt des Katheters in der Blase zu einer Spülung benutzen, sicher soll man es aber bei den folgenden thun. Dasselbe ist, sobald die Striktur halbwegs bequem passierbar ist, mit der Harnröhre ebenfalls auszuführen. Zu solchen Spülungen wird nur Borsäure benutzt. Bevor eine neue Sondierung, resp. Katheterisierung vorgenommen wird, sind die Reaktionen, welche die vorausgehenden verursacht haben, sorgfältigst abzuwarten; dies kann unter Umständen 8—14 Tage erfordern. Bezüglich des Steigens befolge man bei Anwendung des Metallkatheters oder der Metallsonde denselben Grundsatz wie bei den von elastischen Bougies; man nehme also solange eine und dieselbe Nummer, bis das Instrument, welches bei den ersten Sitzungen von der Striktur „gefaſst“ wurde, locker sitzt und sich leicht entfernen läſst.

Mit diesen kurzen Anleitungen sind die Vorschriften über die Sondierung resp. Katheterisierung und Behandlung von engen Strikturen natürlich nicht annähernd erschöpft. Um in allen Fällen gute Resultate zu erreichen, bedarf es in erster Linie einer groſsen Routine und einer langen Erfahrung.

Man setze sich nie der Gefahr aus, durch Häufung von

Dehnungsversuchen den Katarrh zu steigern, eventuell die Entstehung von akuten Adnexerkrankungen, wie Prostatitis, Epididymitis oder Funiculitis, zu begünstigen. Ist Sekretion aus der vorderen Harnröhre vorhanden, so kann man dabei milde metallische Adstringentien, am besten immer Zinc. sulfur. 1—2 %, mit der Harnröhrenspritze anwenden lassen. Als Unterstützungsmittel zur Verminderung der Sekretion und bei vorhandenen Blasenkatarrhen geben wir mit Vorteil die schon erwähnten Balsamica; auch benutzen wir gern den S. 48 Teil III erwähnten Blasentee, aber nur dann, wenn wesentliche Störungen in der Urinentleerung nicht vorliegen. Bei den S. 34 Teil III besprochenen subakuten Fällen pflegen wir den Blasenthee nicht zu verordnen. Mineralwässer halten wir in solchen Fällen nicht für angezeigt. Sobald bakterielle Trübungen vorhanden sind, ist Urotropin, Neu-Urotropin, Helmitol und Hetralin fast immer von guter Wirkung.

Die bei der Erweiterung von den Strikturen auftretenden Reaktionen verlaufen überhaupt etwas anders, als es bei den nach Umfang und Tiefe weniger stark entwickelten harten Infiltraten der Fall ist. Während ein merkliches Anschwellen der letzteren nach mäfsigen Dilatationen nichts weniger als regelmäfsig vorkommt und zumeist als ein Zeichen von einer zu brüsken Erweiterung aufzufassen ist, hat es gewissermafsen als ein Symptom der strikturierenden Infiltrate zu gelten, dafs sie, wenn auch nur für kurze Zeit, stets nach der Erweiterung deutlich anschwellen. Die kunstgerechte und richtige Behandlung hat ihre Stärke darin zu suchen, dafs diese Reaktion das erlaubte Mafs niemals überschreitet. Als Stellen, welche besonders leicht anschwellen, sind zu nennen das Orificium cutaneum und das Bulbusende in der Nähe der Übergangsfalte nach der Pars membranacea; hier soll man daher besonders vorsichtig sein. Es ist dabei gar nicht einmal nötig, dafs man Kontinuitätstrennungen irgend welcher Art gemacht hat; es genügt schon der Druck des Instrumentes und die Zerrung der harten Bindegewebsmassen, um eine vorübergehende lokale Cirkulationsstörung hervorzurufen,

Je unnachgiebiger das Instrument ist, welches man in die Striktur einführt, um so lockerer soll es sitzen, und um so weniger stark darf der von ihm ausgeübte Druck sein.

Als das nachgiebigste Instrument ist das elastische hohle Bougie zu bezeichnen; viel energischer wirkt schon das gefüllte, am stärksten die aufschraubbaren Dilatatoren, die Metallkatheter und die Metallsonden.

Wann ist nun die Anwendung unserer Dilatationsinstrumente bei Strikturen angezeigt, und was bewirken dieselben?

Wir bevorzugen von den Dilatatoren bei der Behandlung enger Strikturen im Anfang immer die zweibranchigen; die vierbranchigen verwenden wir nur in den Endstadien der Erweiterung ursprünglich enger Strikturen und bei Harnröhren, welche von Natur aus ein weites Kaliber besitzen.

Die Einführung ist überhaupt nur dann gestattet, wenn sie glatt und ohne Anwendung von Gewalt, sei sie auch noch so gering, ausgeführt werden kann. Das durch die Striktur geführte Instrument muſs locker hin und her bewegt werden können. Man benutze dabei besonders festsitzende neue Gummiüberzüge und mache reichlichen Gebrauch von fetthaltigen Gleitmitteln oder man nehme die Dehner ohne Gummiüberzug. Ist viel Sekretion oder stärkerer Blasenkatarrh vorhanden, so kann man, wie bei der Anwendung der Katheter und Sonden, eine Waschung mit Borsäure vorangehen lassen.

Die vor der Anwendung der Dilatatoren eingeführten Metallinstrumente oder gefüllten Bougies sollen mindestens 20—22 Fil. Charr. stark gewesen sein. Hat man Grund zu besonderer Vorsicht, so führt man in der ersten Sitzung das Dilatatorium lediglich ein, schraubt es aber nicht auf; in den folgenden begnüge man sich damit, ein oder zwei Nummern zu dehnen. Auſserdem prüfe man genau die Reaktionen auf diese Eingriffe und halte den etwa gesteigerten Katarrh mit Spülungen energisch nieder. Die Erweiterungen sollen höchstens wöchentlich einmal stattfinden; je stärker

die Reaktion ist, desto seltener dürfen sie vorgenommen und umso kürzere Zeit nur darf das aufgeschraubte Instrument in der Harnröhre belassen werden. Kommt es zur postoperativen Anschwellung, so soll dieselbe nicht länger als höchstens 2×24 Stunden anhalten und der Katarrh soll sich nicht wesentlich gesteigert zeigen; aufserdem mufs aber nach kürzerer Zeit eine anhaltende Besserung des Urinstrahls konstatiert werden können.

Auf diese Weise gelingt es zumeist, auch die vorher anscheinend härtesten Infiltrate zur Zerteilung zu bringen. Es vergehen darüber allerdings oft mehrere Quartale, unter Umständen auch noch längere Zeit.

Gründe zum Aussetzen dieser für den Patienten stets in erträglichen Grenzen sich bewegenden Behandlung giebt die örtliche Erkrankung als solche kaum. Tritt der Fall ein, so liegt die Schuld gewöhnlich an einer zu stürmischen Steigerung der Dilatationen. Etwas anderes ist es, wenn nervöse und reizbare Patienten eine Unterbrechung der Kur wünschen und bei diesen die schon früher erwähnte Instrumentenmüdigkeit eintritt. In diesem Falle breche man sofort auf 1—2 Monate womöglich jede Behandlung ab, beginne aber später nach Ablauf der Reizerscheinungen und auf das Verlangen des Patienten in einer milden Form von neuem.

Die urethroskopische Untersuchung soll man sobald als möglich vornehmen [vergl. Teil I pag. 148 und ff.]. Die dadurch gewonnenen Resultate sind für die Beurteilung der Heilung sehr instruktiv und wichtig.

Über die maximale Höhe, bis zu welcher man im Laufe der ganzen Behandlung allmählich dilatieren darf, lassen sich bestimmte Vorschriften nicht geben, wie das auch bei der Besprechung der Behandlung der Infiltrate geringerer und mittlerer Stärke bereits erwähnt wurde. Es gelten dabei dieselben Regeln, dafs man nämlich für von Natur enge und zarte Harnröhren die schwächsten Instrumente zu nehmen und die stärkeren sich für die Endstadien und von Natur weite Harnröhren zu reservieren hat.

Man hat so lange zu dilatieren, bis man urethroskopisch eine

gesunde Oberfläche, wie sie in Theil I S. 152 gefordert wird, erreicht hat. Das kann bei engeren Harnröhren bereits bei 25—28 Fil. Charr. der Fall sein; bei weitkalibrigen wird man auf 35—40 allmählich dehnen müssen, um dies zu erreichen.

Auch über das Tempo des Steigens ist bereits im vorigen Kapitel ausführlich gesprochen worden. Was für die schwächeren Infiltrate galt, hat selbstverständlich erst recht für die strikturierenden Massen zu gelten, bei welchen es noch ganz andere Hindernisse zu überwinden giebt, ehe die Auflösung beginnt und der Aufsaugungsprozefs in regelrechte Bahnen geleitet wird. Man hat also immer und immer wieder sich mit derselben niedrigen Nummer zu begnügen, bis die reaktive Schwellung nur eine ganz minimale ist; erst dann soll man um eine Nummer steigen. Nur auf diese Weise gelingt es, denjenigen Vorteil aus dem Gebrauche der Dilatatoren für die Behandlung und Heilung der Strikturen zu ziehen, den man haben kann und mufs.

Wir erwähnten schon S. 100 dieses Kapitels, dafs es ohne Blutungen nicht immer abgeht, namentlich in den Anfangsstadien, wo man eben die Anwendung der elastischen Bougies oder der Metallkatheter resp. Sonden hinter sich hat und noch reichlich weiche Infiltratstellen vorhanden sein können. Gröfsere Blutungen müssen aber unbedingt vermieden werden. Besteht Blasenkatarrh und ist ein mikroorganismenhaltiger Urin konstatiert, so können derartige Verletzungen leicht verhängnisvoll werden. Dasselbe gilt besonders auch für die Fälle, wo Affektionen des Nierenbeckens und partielle oder totale Harnverhaltungen vorliegen. Man vergleiche die Besprechung der Fieberanfälle und Fröste im Kapitel X, Teil 2. Diese Verletzungen bilden oft den Beginn einer Serie böser Fiebertage und anhaltender Verschlechterung des ganzen örtlichen Zustandes, welcher ausschlaggebend für jede weitere Behandlung sein kann. Bei schwachem Herzen, dessen Leistungsfähigkeit unter Umständen auch noch durch längere Zeit bestehende nephritische Prozesse in Frage gestellt ist, genügt oft ein einziges unbedachtes instrumentelles Vorgehen, um den Tod des Patienten zu verursachen. Dabei wirkt die

chronisch entzündete Harnröhre, speziell deren hinterer Teil, und die zumeist mit einem zersetzten und stark mikroorganismenhaltigen Urin angefüllte und ausgedehnte Blase nur zu oft prompt aufsaugend.

Wir wollen hier noch einmal ein Schlufswort über die bei Strikturerweiterung auftretenden Blutungen sagen. Am Anfange des Kapitels war schon davon die Rede, dafs man selten ganz ohne Blutungen erweitern könne und geringfügige nichts zu sagen hätten. Dies bezieht sich jedoch nur auf unkomplizierte Fälle, wenn dieselben auch starke Kaliberverengerungen bis unter 10 Fil. Charr. aufweisen. Sobald es sich um Cystitis, partielle oder totale Harnverhaltungen, Ureteritis und Pyelitis mit alkalischem infizierten Urin handelt, ist aber stets die gröfste Vorsicht geboten. Hierbei kann jede, auch die geringste Kontinuitätstrennung unter Umständen als Eingangspforte für Mikroorganismen wirken und einem geschwächten Körper verhängnisvoll werden.

Ist das alles nicht der Fall, haben wir vielmehr immer einen reinen Urin und einen intakten Allgemeinzustand, so kann man dreist eine Erweiterung machen, bei welcher einige Tropfen Blut fliefsen. Dies immer und in jedem Falle ganz vermeiden zu wollen hiefse auf die instrumentelle langsame Erweiterung überhaupt verzichten, ohne welche wiederum auf die Dauer erträgliche Zustände bei Strikturen nicht denkbar sind. Eine unerläfsliche Vorbedingung ist neben der Befolgung unserer Vorschriften natürlich auch die Asepsis der Instrumente und der Hände.

Handelt es sich um Infiltrate, welche nur aus fibrösem schwieligen Gewebe bestehen, so kann auch durch die Anwendung der aufschraubbaren Dilatatoren eine Besserung des Zustandes natürlich nicht immer erzielt werden. Die Branchen des Dehners können sich dann entweder in die Knoten einbohren oder sie drücken diese, wenn sie geringere Ausdehnung haben, auch wohl zur Seite, so dafs sie zwischen die Branchen zu liegen kommen; die Dehnung erfolgt dann lediglich auf Kosten der übrigen nachgiebigeren Harnröhrenpartien. Eine Stelle, wo dies besonders leicht geschehen kann, ist das Bulbusende. Sind die fibrösen Infiltrate stärkster Härte aber

ringförmig, so können sie natürlich bei der Dehnung nicht ausweichen; man merkt dies während der Dilatation sofort daran, dafs das Instrument sich nur äufserst schwer aufschrauben läfst. Erzwingt man letzteres trotzdem, so kommt es bei einer gewissen Höhe der Dehnung leicht zum Bruch von einem oder mehreren der kleinen Stäbchen, welche die Branchen stützen; dafs in solchen Fällen anstatt einer Beschädigung des Instrumentes eine Ruptur in der Schleimhaut oder in der Schwiele entsteht, haben wir noch niemals erlebt.

Im Urethroskop sind diese einzelnen besonders resistenten Infiltratknoten schon dadurch zu erkennen, dafs der Tubus beim Einführen sich schwerer über die betreffende Stelle hinweg bringen läfst und bei der Besichtigung in der Richtung von hinten nach vorn gewissermafsen darüber hinwegschnellt.

Es giebt aber eine Anzahl von Strikturen, bei denen man mit der im vorausgehenden beschriebenen Behandlung nicht zum Ziele kommt. Man erreicht eine gewisse Dehnungshöhe, aber keinen Grad höher, auch nicht durch gröfste Geduld. Wenn derartige resiliente Strikturen in der vorderen Harnröhre sitzen und ihr Kaliber kein allzuenges ist, sind die nachstehend beschriebenen Arten der Intraurethrotomie am Platze; Strikturen der Pars posterior dürfen damit niemals behandelt werden.

Das bekannteste der für diese Operation bestimmten Instrumente ist das alte, aufschraubbare zweiteilige von Otis (s. Th. 2 Fig. 41). Es hat aber den Nachteil, dafs man den Ort des Schnittes durch Messungen bestimmen mufs; letztere führen wegen Veränderlichkeit der Penislänge öfters zur Inzision am falschen Orte (vergl. Th. 2, Kap. VI, S. 84 ff.)

K. hält es daher für angezeigt, lieber Methoden anzuwenden, welche die Einstellung der Striktur durch das Tastgefühl ermöglichen; er hat hierfür von C. G. Heynemann mehrere Instrumente bauen lassen.

Fig. 3 zeigt das älteste, welches sich zur Inzision von Strikturen eines Kalibers von etwa 18 Charr. ab aufwärts eignet. Es ist ein

metallnes Bougie à boule mit auswechselbaren, verschieden starken Knöpfen (K, K 1). Mit diesem Instrument wird bei gedecktem Messer die Striktur centralwärts eingestellt, nachdem man durch Probieren den Knopf gefunden hat, der sie eben noch knapp passiert. Durch eine Vorrichtung am Handgriff bringt man dann auf der Höhe des Knopfes das Messer (M) heraus und trennt nun die Striktur mit einem kurzen Ruck des ganzen Instrumentes von hinten nach vorn durch; eine langsam schneidende Bewegung ist weniger zu empfehlen. Der Schnitt hat in der Regel in der Mitte der oberen Wand zu erfolgen; Inzisionen an anderen Stellen führen öfters zu gröfseren Blutungen. Um das Instrument auch bei etwas engeren Strikturen leichter einführen zu können, kann vorn eine elastische Leitsonde (B) angeschraubt werden.

Das Instrument ähnelt einem ebenfalls von Otis stammenden, aber wenig bekannten anderen. Der Unterschied besteht hauptsächlich darin, dafs bei letzterem das Messer allein nach vorn gezogen wird, während der Knopf hinter der Striktur liegen bleibt; aus einleuchtenden Gründen kann die Inzision bei dieser Methode nicht so ergiebig ausfallen, als bei ersterer.

Eine von L. u. H. Löwenstein gebaute Modifikation des K.'schen Intraurethrotoms ermöglicht den Schnitt unter gleichzeitiger Lichtbeleuchtung. Bei Anwendung des Instruments ist Vorsicht ratsam, weil es eine Einrichtung trägt, vermittelst deren man das Messer besonders weit herauszuheben vermag; dies verführt den Unerfahrenen leicht zur Ausführung zu tiefer Inzisionen. Im übrigen vergl. man auch das von Oberländer angegebene Intraurethrotom, welches Teil I, S. 83 beschrieben wurde.

Das in Fig. 4 abgebildete K.'sche Instrument ist nur für weitere Strikturen — von 25 Charr. ab aufwärts — bestimmt; es verfolgt den Zweck, diese nicht nur central, wie das vorige, sondern auch peripher einzustellen, um unbeabsichtigte zu lange Inzisionen in der Richtung nach vorn vollständig auszuschliefsen. Es ist nach dem Prinzip eines gewöhnlichen zweiteiligen geraden Dehners gebaut und kann, mit einem besonderen Schlufsdeckel der oberen

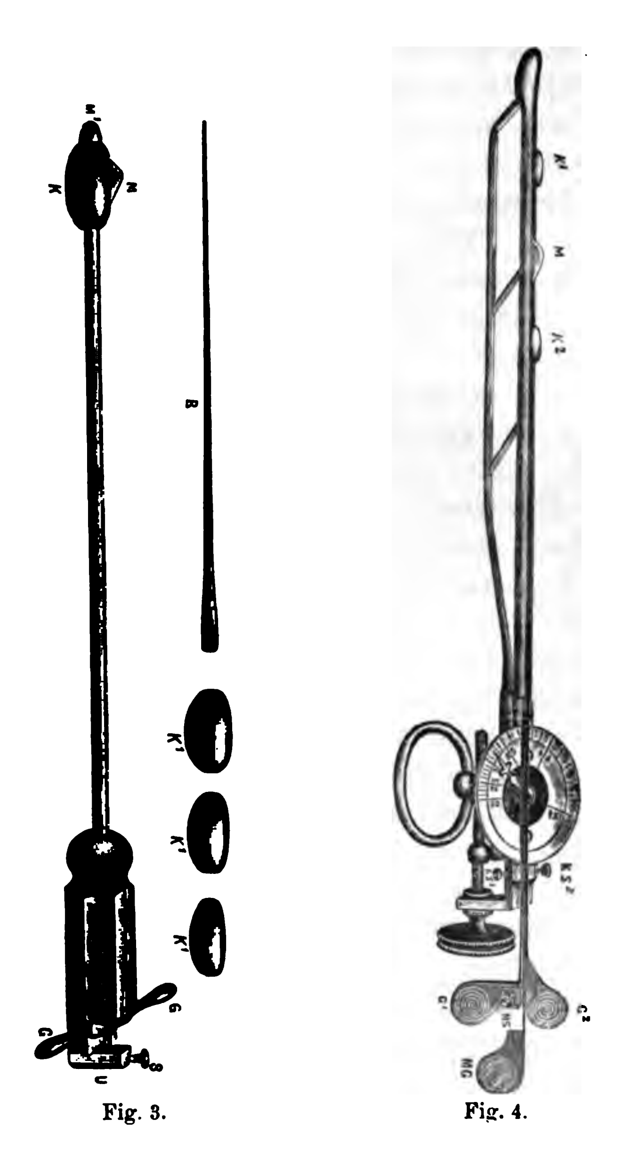


Fig. 3. Fig. 4.

Rinne versehen, auch sehr gut als ein solcher — niedrigste Nummer 22 Charr. — verwendet werden. Um den centralen und peripheren Eingang der Striktur zu finden, trägt das Instrument an seiner

dorsalen Branche 2 Knöpfe (K 1 und K 2); jeder ist für sich allein verschiebbar und mit einer am Handgriff angebrachten Schraube in jeder Stellung zu befestigen. Wenn man das Instrument geschlossen eingeführt und einen Widerstand dabei nicht bemerkt hat, so schraubt man es ein wenig auf und schiebt dann vorsichtig einen der Knöpfe vor- und rückwärts. Ist auch dabei ein Widerstand nicht zu fühlen, so schraubt man wieder eine oder ein paar Nummern höher, bis man schliefslich mit Bewegung eines Knopfes die Striktur deutlich zu erkennen vermag. Nun stellt man die Knöpfe so, dafs die Striktur gerade zwischen sie zu liegen kommt, und fixiert dann erstere durch ihre Schrauben. Um die Striktur vollkommen anzuspannen, dreht man darauf das Instrument vorsichtig noch ein paar Nummern höher, lockert die das Messer fixierende Schraube MS und zieht dieses durch die Striktur nach vorn; dann bringt man es auf dem gleichen Wege wieder in seine Deckung zurück. Der Schnitt darf auch bei diesem Instrument in der Regel nur in der Mittellinie der oberen Wand erfolgen.

Ähnliche zweiteilige Urethrotome wurden schon früher von Otis, Nall und Tilden-Brown angewendet; sie bieten jedoch nur die Möglichkeit einer centralen Strikturei̇nstellung.

Ein anderes aufschraubbares Intraurethrotom ist das in Th. 2. Kap. VI S. 112 ff. beschriebene dreiteilige, welches so eingerichtet ist dafs es auch als Dehner mit und ohne Gummiüberzug, sowie als Spüldehner benutzt werden kann. Seine Handhabung ist, abgesehen von kleinen unwesentlichen Nebendingen, die gleiche wie die des soeben beschriebenen zweiteiligen Instruments.

Bei Benutzung der aufschraubbaren Intraurethrotome gilt vor allem die Regel, zunächst die Infiltrate zu inzidieren — gonorrhoische sind bekanntlich fast immer multipel —, die das engste Lumen haben; ihre Schraubeinrichtung kann dazu verleiten, hiervon abzuweichen. Bei Benutzung des in Fig. 3 abgebildeten Instrumentes verbietet sich ein anderes Vorgehen schon von selbst.

Die K.'schen Intraurethrotome sind ganz aus Metall ge-

fertigt und leicht zerlegbar; behufs Sterilisation werden sie gekocht.

Die Sterilisation des Operationsfeldes besteht stets in folgendem: Vor und nach der Inzision gründliche Ausspülung mit warmem Borwasser durch Metallinjektor und aufserdem zum Schlufs Ausspülung mit 1/4—1/2 Liter einer 1 ‰ Argentumlösung.

Endlich noch einige Bemerkungen über die Nebenumstände der Operation! Hat man bei gedecktem Messer das Instrument aus der Harnröhre entfernt, so wird man — wenn der Knopf des Instrumentes von Fig. 3 nicht allzu stark gewählt wurde, resp. wenn bei Benutzung des Instrumentes von Fig. 4 nicht zu hoch aufgeschraubt worden war, — kaum mehr als eine mittelstarke Blutung konstatieren. Man legt dann einen Kompressionsverband um die Pars pendula und kann den Patienten damit entlassen. Der Verband wird bei dem nächsten Miktionsakt von ihm selbst entfernt und, wenn die Blutung noch nicht ganz steht, erneuert. Diese ambulante Behandlung konnte K. bisher immer ohne Schaden durchführen. Komplikationen, vor allem gröfsere Blutungen hat er niemals erlebt. Auch Schmerzen waren fast nicht oder nur wenig vorhanden; wenn sie auftraten, so war dies nur in den ersten Tagen nach der Inzision bei etwaigen Erektionen der Fall. Unter mehrmals in der Woche wiederholter Bougierung rät K. nach der Operation einige Zeit verstreichen zu lassen, um, wenn das Kaliber der inzidierten Stellen noch nicht genügend weit erscheint, den Schnitt später noch ein oder selbst noch mehrere Male ergiebiger zu wiederholen. Dafs der zunächst schnell erreichte Erfolg wie bei jeder anderen Schnittmethode durch eine noch eine Zeit lang fortgesetzte Behandlung mit Sonden oder aufschraubbaren Instrumenten gesichert werden mufs, ist selbstverständlich; ohne Intraurethrotomie würde dieser Erfolg in den Fällen, welche hier gemeint sind, aber überhaupt nicht erreicht worden sein. [1])

---

1) Zur weiteren Instruktion sei verwiesen auf: Berichte der Naturforscherversammlung 1898, dermatologische Abteilung, S. 326 ff.; Centralblatt für die

Bereits während der Korrektur des Druckes dieses Kapitels erhielt Oberländer eine Zuschrift, welche bezüglich der Heilung hartnäckiger strikturierender Infiltratknoten neue Gesichtspunkte eröffnet, und die hier in extenso mitgeteilt werden soll, obwohl dieselbe in ihren Angaben nicht ganz vollständig ist. Herr Dr. S. B. Selhorst in s'Gravenhage schreibt: „Nach dem Erscheinen Ihres Lehrbuches im Jahre 1903 über Urethroskopie habe ich nach vollendeter Dilatation bei den harten Infiltraten von geringerer und mittlerer Mächtigkeit die restierenden Krypten und das Narbengewebe auf die von Ihnen angegebene Weise mit der elektrolytischen Nadel behandelt und war damit sehr zufrieden. Bei den Übergangsformen und bei den harten Infiltraten stärkster Ausbildung, den eigentlichen Strikturen, hatte ich jedoch nicht die befriedigenden Resultate und konnte auch nach längere Zeit fortgesetzter Behandlung mit Ihren Dilatatoren keine dauernde Heilung erzielen. Ich glaubte nun, man müsse diese Narbenstrikturen als im Gewebe sitzende Tumoren betrachten, was ja auch ungefähr ihrem pathologischen Charakter entspricht. Sie mufsten alsdann ebenso wie jene zur Lösung gebracht werden können, indem man sie mit der elektrolytischen Nadel zerstört. Zu diesem Zwecke dilatiere ich mit Bougies, bis der urethroskopische Tubus (20 oder 22 Fil. Charr.) bequem passiert, und fange dann gleich an, mit der elektrolytischen Nadel zu arbeiten. In jeder Sitzung mache ich vier oder fünf Einstiche und beginne damit von dem dem Orificium cutaneum zunächst liegenden Punkte. Es gelang mir auf diese Weise sogar die ausgedehntesten Strikturen in längerer oder kürzerer Zeit zur Lösung zu bringen. Ich benutze hierzu einen galvanischen Strom von höchstens 5 M. A., meistens nur 3—4 M. A. und lasse in derselben Weise, wie in dem zitierten O.'schen Lehrbuche angegeben ist, diesen Strom an jeder Stichstelle während 3 Minuten einwirken. Vor und nach der Sitzung spüle ich die Urethra tüchtig mit einer Lösung von Hydrarg. oxycyanat. aus. Seitdem ich diese Spülungen vornehme, habe ich nie-

Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1899, Heft 1 u. 3; Chirurgisches Centralblatt, Bericht über den Chirurgenkongreß 1899.

mals eine nennenswerte Reaktion nach der Operation mehr beobachtet. Ehe ich dies that, hatte ich hier und da hohes Urethralfieber oder andere Komplikationen wie Epididymitis, Bakteriurie u. s. w. nach der elektrolytischen Operation.

An meinem ziemlich grofsen Materiale, welches ich aus Indien bekomme, habe ich bei den einschlägigen Fällen diese geschilderte Methode jetzt seit 6—7 Jahren vielfach ausgeübt und bin damit sehr zufrieden. Rezidive kommen nach sorgfältig durchgeführter Behandlung fast nicht vor."

Wir geben diesen beachtenswerten, praktischen Beitrag im Original wieder. Im Nitze-Oberländer'schen Centralblatt wird derselbe speziell ausgeführt erscheinen.

Einer Erkrankungsform mufs hier noch besonders gedacht werden, welche man eventuell schon bei dem Explorativkatheterismus konstatieren kann. Es kommen nämlich hier und da direkt vor dem Sphincter vesicae internus Infiltrationen oder Narben von solchen vor, welche dem Vorwärtsdringen der Instrumente Widerstand entgegensetzen. Ein Metallinstrument soll, wenn es einmal den Colliculus passiert hat, frei und ungehindert, beinahe von selbst, durch seine eigene Schwere bis in das Cavum der Blase gelangen. Bei diesen Strikturen oder Narben geht das Instrument aber nicht weiter vorwärts, vor allem nicht von selbst.

Wir warnen besonders davor, in einem solchen Falle irgendwelche Gewalt anzuwenden. Um sich von dem Thatbestand zu überzeugen, hebe man den Griff nochmals und schiebe langsam vorwärts, bis man wiederum auf dieses Hindernis stöfst; ist dies der Fall, so unterlasse man an diesem Tage alle weiteren Versuche. Es ist übrigens auch möglich, dafs in einem solchen Falle ein Sphinkterkrampf vorliegt. Diesen würde man bei der nächsten Einführung dadurch umgehen können, dafs der Patient vorher den Mastdarm gehörig entleert und ein Kamillentheesitzbad von 30° R. und 30 Minuten Dauer nimmt; man könnte auch noch die hintere Harnröhre cocainisieren oder ein Cocainsuppositorium (Cocain. muriat. 0,025) einlegen lassen. Nach diesen Vorbereitungen gelingt es fast

immer, einen vorhandenen Spasmus sphincteris vesicae zu überwinden.

Bei den oben erwähnten organischen Strikturen kommt man aber auch nach diesen Vorbereitungen mit einem Dilatator nicht zum Ziele; ebensowenig gelingt es, einen konischen Metallkatheter oder eine Metallsonde einzuführen. Die Erweiterung solcher Stellen mufs vielmehr ganz allmählich durch schwächere elastische, eventuell gefüllte Bougies geschehen.

Die Strikturen der hier beschriebenen Form unterscheiden sich übrigens von den gewöhnlichen gonorrhoischen besonders dadurch dafs die Verengerung kurz und fast immer die einzige wirklich enge Stelle in der ganzen Harnröhre ist. Dem Wesen der Strikturbildung, wie wir es bereits in Teil I geschildert haben, entspricht dieses Vorkommnis also nicht ganz.

Katarrhalische oder Entzündungserscheinungen fehlen bei solchen Verengerungen zumeist. Sie bilden sich gewöhnlich aus abszedierenden gonorrhoischen Entzündungen der hinteren Harnröhre, welche in der Regel akut verlaufen und nicht in ein chronisches Stadium übergehen. Tritt dabei bald nach dem Ablauf des akuten Stadiums eine passende instrumentelle Behandlung ein, so wird die spätere störende Vernarbung vermutlich immer verhütet werden können. Hier und da kann die Differentialdiagnose zwischen solchen Fällen und dem auf S. 149, Kap. VIII, Teil 2 geschilderten normalen Katheterhindernis (Mifsverhältnis des Sinus prostaticus Dittels zum Sphincter vesicae internus) Schwierigkeiten bereiten. Durch Anwendung elastischer Katheter mit einfacher und doppelter Mercierbiegung, unter Umständen unter Herbeiziehung des Hey'schen Kunstgriffes, (Teil 2, Kap. VIII, S. 160 u. s. w.) wird man sich jedoch bald über die Natur des Hindernisses klar werden.

Ist eine Behandlung von besonders hartnäckigen Strikturen mit aufschraubbaren Dilatatoren oder mittelst Intraurethrotomie unmöglich, so empfiehlt sich die Urethrotomia externa mit Exzision der harten Schwielen in ihrer ganzen Totalität. Dieselbe hat aber zwei Nachteile: Auch nach der anscheinend voll-

kommensten Exzision der krankhaft erscheinenden Partien der Harnröhrenwandungen sind spätere Erweiterungskuren keinesfalls überflüssig; im Gegenteil, dieselben müssen unter Umständen schon nach wenigen Monaten wieder wie vorher vorgenommen werden. Zweitens erzeugen die Exzisionen durch partielle Wegnahme der Corpora cavernosa Erektionsanomalien (d. h. Verbiegungen), welche den Geschlechtsverkehr erschweren und selbst unmöglich machen können.

Näheres Eingehen auf die chirurgischen Maſsnahmen bei Strikturen würde den Rahmen unseres Buches überschreiten.

Was die Frage der Rezidive anlangt, so ist folgendes darüber zu sagen: Ist unser System der Behandlung der chronischen Gonorrhoe wirklich richtig und nicht lückenhaft, so muſs man, genau wie bei den geringer ausgebildeten Fällen von harter Infiltration, durch die Anwendung der Dilatatoren jede gonorrhoische Striktur ohne Rezidive definitiv heilen und mit Hilfe der Urethroskopie und der anderen von uns empfohlenen diagnostischen Hilfsmittel dies auch feststellen können. Natürlich wird dabei vorausgesetzt, daſs die Striktur noch genügend resorptionsfähiges Gewebe enthält und nicht bereits vollkommen in eine fibröse Schwiele umgewandelt ist. Dies entspricht denn auch bis auf bestimmte seltener vorkommende Ausnahmen den thatsächlichen Verhältnissen. Wie bei den in Kapitel 2 u. 3 dieses Teiles besprochenen weichen und harten Infiltraten geht es auch bei den Strikturen selbstredend nicht ohne Rezidive ab. Der Vorteil unserer Behandlungsmethode liegt, wie schon öfter auseinandergesetzt, vor allem in der urethroskopischen Feststellung des jeweiligen Standes der Rückbildung und endlich der Heilung des Falles. Daſs diese in den am stärksten ausgebildeten Fällen auch länger als in den schwächeren auf sich warten läſst, ist natürlich. Wir vermeiden aber die Mehrzahl der sogenannten Rezidive, weil wir längere Zeit und in viel höherem Maſse dilatieren, als dies mit allen andern Erweiterungsinstrumenten möglich ist. Auſserdem wenden wir aber auch stets das der jeweiligen Lage und Beschaffenheit der Striktur angepaſste Dilatatorium an und haben dadurch also noch mehr Vorteile vor anderen Methoden der Er-

weiterung. Es wäre überflüssig, hier noch einmal auseinanderzusetzen, um wieviel vorteilhafter es ist, bei der Dehnung auf hohe Nummern aufschraubbare Dilatatoren zu verwenden, als die gleichen Dehnungshöhen mit gewöhnlichen Metallsonden erreichen zu wollen. Die Behandlung mit den ersteren stellt thatsächlich eine nahezu ideale Art der schonenden langsamen Erweiterung und Heilung dar

Um sich möglichst vor Rezidiven zu schützen, dilatiere man genau wie bei den anderen Fällen so lange Zeit und so hoch als möglich in der schon angegebenen vorsichtigen Weise. Man entlasse auch den Patienten aus der vorläufigen Behandlung nicht eher, als bis er urethroskopisch die erforderlichen Merkmale (Teil I S. 152) aufweist. An welchen Stellen sich mit Vorliebe die Rezidive zeigen, ist schon S. 102 dieses Kapitels angegeben.

Die Behandlung der per continuitatem entstandenen Erkrankungen hat ebenso, wie dies schon im vorhergehenden Kapitel angegeben wurde, sobald als möglich und zu gleicher Zeit mit der Erweiterungskur zu erfolgen. Besondere Aufmerksamkeit mufs man diesbezüglich den Affektionen der Blase, der Ureteren und des Nierenbeckens widmen und hat man sich, wie schon erwähnt, hierbei mit den Erweiterungsversuchen in vorsichtigen Grenzen zu halten. Für die Heilung der ersteren gilt der Grundsatz: cessat causa, cessat effectus. In der That gelingt es in den meisten Fällen, dieselben zum Verschwinden oder wenigstens zum Stillstand zu bringen, es sei denn, dafs es sich um vorgeschrittene organische Nierenerkrankungen handelt. Als Begleiterscheinungen von Strikturen kommen auch vor: Spermatorrhoe, Prostatorrhoe, Prostatitis und Epididymitis. Dieselben werden in derselben Weise behandelt wie die bei den schwächeren harten Infiltraten vorkommenden gleichen Affektionen. Man vergl. hierüber auch das nächste Kapitel.

Krankengeschichten:

2. Mai 1899. H., 30 Jahre. Infektion vor 8 und vor 1½ Jahren. Viel Sekret. Gonococcen +. Erstes und zweites Glas trüber Urin. Erscheinungen von

Blasenkatarrh. Urethrosk. (Tub. 20): In der Mitte der Pars pendula eine starke narbige Verengerung, leicht einreifsend; blutig rot tingierte Littre'sche Drüsengruppen, reichliche rötliche Narben in der Umgebung derselben; überall Sekret im Trichter. Hintere Harnröhre für den Charnierobturator nicht durchgängig; auch Metallkatheter unter 10 Charr. gelangen nicht in die Blase. Patient injiziert zuhause Solut. Zinc. sulfuric. 1 prozentig und nimmt Sandelölkapseln.

7. Mai. Keine Reaktion. Weniger Sekret, Gonococcen +. Urin etwas klarer; Entrierungsversuch mit schwachen Kathetern erfolglos.

8. Mai. Derselbe Zustand. Zweibranch. gerader Dilatat. 25.

9. und 10. Mai. Urin wieder etwas trüber. Borwaschung mit Ultzmann-Injektor.

11. Mai. Borwaschung und 1 promilliges Argentum nitricum mit Ultzmann-Injektor.

14. Mai. Gonococcen —. Urin etwas besser. Borwaschung.

15. Mai. Borwaschung. Dehnung mit gebogenem zweibranchig. Dilatat., bis in die Pars membran. eingeführt, auf Nummer 25.

16. Mai. Wenig Reaktion. Borwaschung.

21. Mai. Konischer Katheter Nr. 12 gelangt scheinbar bis in die Blase.

22. Mai. Urin etwas trüb und filamentös. Borwaschung.

3. Juni. Seit der letzten Katheterisierung Schmerzen unter dem Mons veneris. Sekret verschwunden. Urin klar, aber mit viel Filamenten. Borwaschung. Darauf Dehnung mit gebogenem zweibranchig. Dilatat., bis in die Pars membran. eingeführt, auf Nr. 26.

10. Juni. Kein Sekret, Urin klar mit viel Filamenten. Dehnung mit vierteiligem, hinteren Guyondilatat., bis in die Blase eingeführt, auf Nummer 25.

11. Juni. Borwaschung und darauf Argentum nitric. 1 promillig mit Ultzmann-Injektor.

12. Juni. Dehnung mit gebogenem zweibranchig. Dilatat., bis in die Blase eingeführt, auf Nr. 28.

17. Juni. Urin klar mit Filamenten. Die Striktur am Sphinkter empfindlich. Urethrosk. (Tub. 23): Narben und Drüsen sehr viel besser, Sekret im Trichter nicht mehr sichtbar. Dilatator nicht mehr einführbar. Borwaschung und darauf Argent. nitric. 1 promillig.

19. Juni. Borwaschung. Darauf Dehnung mit zweibranch. gebog. Dilatat., bis in die P. membr. eingeführt, auf Nr. 29.

24. Juni. Klarer Urin mit Filamenten, zumeist noch aus Leukocyten bestehend. Dehnung mit vierbranchigem hinteren Guyondilatat., bis in die Blase eingeführt, auf Nr. 27.

25. Juni. 2. und 7. Juli. Waschung mit Bor und darauf mit 1 promilligem Argent. nitric.

9., 10., 11. und 15. August. Urin sehr filamentös. Prostata prall elastisch, nicht schmerzhaft. Expressionssekret enthält reichlich Eiter. Die Strikturstelle ist empfindlich. Es werden nur noch elastische Mercierkatheter Nr. 20 bis 23 eingeführt.

15. August bis 15. September. Behandlung der Prostata mit Massagen und Spülungen. Die Striktur wird unberührt gelassen.

16. bis 25. September. Versuche mit Schrotbougies einzudringen mifslingen

stärkere Reizung der Strikturstelle. Prostata besser; das Expressionssekret enthält weniger Leukocyten.

29. Januar 1900. Seit einem Monat wieder ausstrahlende Schmerzen in der Harnröhre und wieder mehr Filamente. Patient soll in seinem auswärtigen Wohnorte von einem Kollegen wöchentlich zweimal massiert und mit 1 promilligem Argent. nitric. ausgespült werden.

10. Juni. Prostatamassage schmerzlos. Expressionssekret fast normal. Vierteiliger hinterer Guyondilatator nicht einführbar; elastischer Mercierkatheter Nr. 20 glatt.

16. Juli. Nachturin klar und ohne Filamente, das Expressionssekret der Prostata enthält nur vereinzelte Leukocyten. Urethrosk. [Tubus 23]: normaler Befund.

27. Juni 1899. W., 33 Jahre. Infektion vor 6 Jahren. Sekret: Gonococcen +. Ein Tubus überhaupt nicht einführbar. Bougie à boule Nr. 15, nur bei stärkerem Druck die ganze Harnröhre passierend, zeigt die erste Hälfte der Pars pendula höckrig verengt; die übrigen Teile normal weit. Gerade Metallsonden 14—19. Injektionen von Solut. Zinc. sulfur. 1 prozentig, Capsul. Ol. Santal.

5., 12., 16., 23. und 30. Juli. Sekret: Gonococcen +. Urin diffus trüb. Gerade Metallsonden bis 21.

6., 13., 20. und 27. August. Sekret nur noch morgens vorhanden Gonococcen —. Gerade Metallsonden gehen bis 23 glatt durch die Striktur.

3., 14. und 24. September. Sekret ganz verschwunden; wenig Filamente. Zweibranchiger kurzer Dilatator 25, 28 und 30.

4., 11., 18., 22. und 29. Oktober. Urethrosk. am 4. X. (Tubus 23): Starke Infiltration, innerhalb der Glans beginnend und bis über die Mitte der Pars pendula reichend; grauweiße narbige Oberfläche und Drüsen. Kurzer zweibranchiger Dehner, allmählich steigend bis 33.

5., 15., 22. und 26. November. Wieder dünnes eitriges Sekret. Viel Epithelien, wenig Leukocyten; Gonococcen —. Dehnung mit gebogenem zweibranchigem Dilatator, bis in die Pars membranacea eingeführt, allmählich steigend bis auf 33.

3. Dezember. Urethrosk. (Tub. 23): Kein Sekret mehr im Trichter, Oberfläche noch etwas trocken; an der oberen Wand infiltrierte Drüsen. Prostata rechts infiltriert und enorm schmerzhaft; Patient kollabiert bei der Untersuchung; Expressionssekret reichlich mit viel Leukocyten. Warmes Afterrohr (cf. das nächste Kapitel).

10., 17., 22. und 31. Dezember. Behandlung abwechselnd mit Argentum nitricum-Spülungen und zweibranchigem kurzen Dilatator 35 bis 37.

7., 14., 21. und 31. Januar 1900. Das Orificium noch verklebt, aber kein Sekret mehr ausdrückbar; wenig Filamente. Prostatasekret besser, Massage aber noch sehr schmerzhaft.

11. und 18. Februar. Erster Urin einige Filamente, zweiter und dritter Urin ohne Filamente. Prostatasekret normal.

11. März. Wieder Sekret vorhanden: nur Epithelien, Gonococcen —. Dehnung mit zweibranchigem gebogenen Dilatator, bis in die Pars membranacea eingeführt, auf 32.

22. März Bor- und Argentum nitricum-Waschung.

2. Mai. Urethrosk. (Tubus 23): Zwischen der Glans noch eng, erste Hälfte der Pars pendula etwas trockene Oberfläche, kein Sekret im Trichter. Während dieser Zeit auch aus der Harnröhre kein Sekret; ein Filament besteht aus Epithelien, Leukocyten und Spermatozoen. Vierteiliger gerader Dilatator 32.

9. und 24. Mai. Gerader vierteiliger Dilatator 33 und 34.

15. Juli. Seit 2 Wochen Schmerzen und Ziehen in der Harnröhre, aufserdem wieder zeitweise Sekret bemerkbar. Borspülung und vierteiliger gerader Dilatator 35.

22. und 31. Juli. Vierteiliger gerader Dilatator 35 und 36; vorhergehend Borspülungen.

8. und 15. August. Kein Sekret mehr, keine Filamente. Prostata gesund. Vierteiliger gerader Dilatator 35 und 36.

30. August. Sekretion in gleichem Zustande. Prostata gesund. Urethrosk. Tub. 23): Normaler Befund.

31. Oktober und 23. Dezember. Urethrosk. (Tub. 23) normale Befunde.

8. August 1890. G., 38 Jahre. Letzte Infektion angeblich vor etwa 8 Jahren. Sekret: Leukocyten, Epithelien; Gonococcen ?. Urin trüb und filamentös. Vermehrter Harndrang, dünner Strahl. Impotenz. Urethrosk.: Tubus 23 gelangt mit leichtem Druck nur bis zur Mitte der Pars pendula; wegen Blutung nichts Genaues zu sehen. Caps. Ol. Santal.

11. August. Gerade Metallsonden bis 24.

23. August. Konischer Metallkatheter 20 stöfst im Bulbus und in der Pars membranacea auf einen Widerstand, der aber mit leichtem Druck überwunden wird. Blutung und einmaliger aber 2stündiger Schüttelfrost, Temper. 39,5°; Chin. mur. 1,0. 3 mal wöchentlich Borspülungen.

4. Oktober und 10. November. Urin trüb und filamentös, vorherige Darmspülung und Chin. mur. 1,0. Metallkatheter 20 bis 22 mit ganz geringer Blutung durch die Striktur bis in die Blase eingeführt. Kein Frost. Spec. Fol. Uv. Ursi Rad. Senegae, täglich ein Liter.

18. November. Strahl viel besser, Urin reiner. Katheter 23; darauf wieder kleine Fröste. Weitergebrauch des Thees.

26. November. Borspülung und Argentum nitricum 1 : 1000 durch den Katheter.

10. und 18. Dezember. Sekret: Epithelien und Leukocyten; Gonococcen —. Urin wieder besser. Urethrosk. am 10. XII.: Tub. 23 im Bulbus noch festsitzend; dort trockene glatte Oberfläche, keine Drüsen. In der Mitte der Pars pendula hat der Tubus minimale Einrisse verursacht, welche deutlich subepithelial liegen; feines grauweifses Narbennetz. Bor und Argentum nitricum 1 : 1000.

15. und 29. Januar 1891. Urin und Harnstrahl wiederum gebessert. Gebogener zweiteiliger Dilatator, bis in die Blase eingeführt, aber nicht aufgeschraubt.

15. und 28. Februar, 14. und 31. März, 12. und 28. April. Kein Sekret. Urin klar, wenig Filamente. Mit dem bis in die Blase eingeführten zweiteiligen gebogenen Dilatator, allmählich bis 25 erweitert. Die Dilatationen werden sehr gut vertragen, abwechselnd mit Bor- und Argentum nitricum-Waschungen.

15. Juli, 20. August, 30. September, 25. Oktober. Urethrosk. am 15. Juli Tub. 27): Im Bulbus noch trockene und grob gefaltete Schleimhaut. Vorn Drüsen und Narben verschwunden; dort leidliche Faltung und matter Glanz. Dehnungen bis 30 in derselben Weise wie vorher, abwechselnd mit Bor- und Argentum nitricum-Spülungen.

15. und 29. November. Nur wenige kleine Filamente, welche zumeist aus Epithelien bestehen. Impotenz gehoben. Gebogener zweiteiliger Dehner bis 32.

31. Dezember. Urin rein. Urethrosk. (Tub. 27): Normale Faltung; nichts Abnormes mehr vorhanden, außer etwas mattem Glanz. Gebogener zweiteiliger Dilatator, bis in die Blase eingeführt, auf 33.

20. Februar 1891. Der gleiche Zustand. Gebogener zweiteiliger Dilatat. 34.

19. April 1899. Patient ist bis vor 6 Monaten angeblich ohne Beschwerden gewesen; seit dieser Zeit dünner Strahl, Harndrang und ebenfalls wieder Impotenz. Urin trübe und filamentös. Urethrosk.: Tubus 20, genau wie vor 9 Jahren, nur bis über die Mitte der Pars pendula einführbar; dann Blutung. Rote Narbennetze, blutig rote Drüsengruppen. Kein Frost oder Fieber.

29. April. Konischer Metallkatheter 18 und 20, am Bulbus mit leichtem Druck eine Verengerung überwindend. Etwas Blutung, aber weder Frost noch Fieber

10. und 24. Mai. Borwaschung. Darauf konischer Metallkatheter 20 und 21; keine Blutung.

Am 6., 18. und 25. Mai Borwaschung und nachfolgend Argentum nitricum 1 : 1000.

31. Mai, 14. und 28. Juni. Urin gut. Konischer Metallkatheter allmählich steigend 21, 22 und 23, ohne Reaktion.

15. Juli. Dehnung mit zweiteiligem gebogenen Dilatator, bis in die Blase eingeführt, auf Nr. 22.

30. Juli. Urin nur noch ganz leicht getrübt und Filamente. Impotenz besser. Bor- und nachfolgend Argentum nitricum-Waschung.

10., 20. und 30. August. Gebogener zweiteiliger Dilatator 23, 24 und 25.

15. und 30. September. Dehnungen bis 30 mit demselben Instrument.

20. Oktober und 15. November. Dehnungen bis 33.

25. November. Urin rein. Impotenz gehoben. Urethrosk. (Tub 27): Noch etwas trockene Oberfläche, aber gute Faltung; Drüsen nicht mehr sichtbar

15. Dezember. Urin gut. Gebogener zweiteiliger Dilatator bis 35 ohne Reaktion.

30. Dzeember. Urin rein. Urethrosk. (Tub. 27): Normale Oberfläche.

Fünftes Kapitel.

Die Prostatitis gonorrhoica chronica und ihre Behandlung.

Die Entstehung der Prostatitis gonorrhoica chronica in ihren verschiedenen Formen. Ihr prozentuales Verhältnis zur Gonorrhoea urethrae. Die pathologisch-anatomischen Vorgänge. Diagnose: Rektalpalpation, das Expressionspräparat, dessen makroskopische (Schlagintweit's Phänomen) und mikroskopische Beschaffenheit. Klinische Symptome, die Mannigfaltigkeit derselben. Erscheinungen von seiten der Genitalsphäre und des Harnapparates in motorischer, sensibler und sekretorischer Beziehung, von Notthafft's Angaben. Prostatorrhoe und Spermatorrhoe. Die Beschaffenheit des Ejakulates. Objektiver Befund in den Urinen. Bakteriurien, Phosphaturien, Albumengehalt des Urins. Differentialdiagnose. Prognose: Verlauf abhängig von dem Verlauf und der Heilung der urethralen Gonorrhoe. Nachweis der Gonococcen im Expressionssekret. Beseitigung der gonorrhoischen Infektiosität. Eintreten von Mischinfektionen, Verschlechterung der Prognose dadurch. Gefahren der Mischinfektion für den Kranken selbst. Behandlung per urethram: Dilatationen mit den nach Guyon gebogenen Instrumenten. Waschungen der ganzen Harnröhre. Anwendung des Winternitz'schen Psychrophors als kalte und warme Sonde. Behandlung per rectum: Massage, speziell Fingermassage und ihre Technik. Massage mit dem Feleki'schen und Oberländer'schen Instrumente. Kontraindikationen der Massage, das nachträgliche Erscheinen pathologischen Expressionssekretes bei zweiter und dritter Massage. Das Arzberger'sche Mastdarmrohr; Behandlung mit rektalen Injektionen und Stuhlzäpfchen. Prophylaxe und Behandlung der Prostatitis nach Janet. Rekapitulation der Behandlungsprinzipien.

Von allen bei der chronischen Gonorrhoe per continuitatem entstehenden Erkrankungen ist die weitaus wichtigste und häufigste die Prostatitis chronica.

Obwohl wir wissen, dafs bei der eitrigen Prostatitis noch andere ätiologische Momente in Betracht kommen können, so interessiert uns hier lediglich die gonorrhoische Form. Die Art und Weise ihres Zustandekommens haben wir schon verschiedene Male angedeutet. Man hat anzunehmen, dafs in den bei weitem meisten Fällen — vielleicht sagt man auch besser in allen — von Urethritis gonorrhoica postica die Gonococcen ihren Weg durch die Ductus prostatici bis in die Prostata finden. Dort werden dieselben oft aus irgend welchen, noch nicht festgestellten Ursachen zu Grunde gehen, ohne einen namhaften Entzündungszustand hervorgerufen zu haben. Treffen dieselben aber auf einen günstigen Nährboden, eine leicht reizbare Schleimhaut oder chronische Reizzustände derselben, wie man sie bei Masturbanten, Radfahrern und Reitern häufig vorfindet, ist die Einwanderung ferner eine fortgesetzte und besonders starke, namentlich bei Leuten, die sich viel bewegen, Tag und Nacht ein ruheloses oder excedierendes Leben führen, so ist das Weitergreifen des gonorrhoischen Entzündungsprozesses auf die Prostata nur allzuhäufig.

Warum dieser nun das eine Mal in einer akuten Form auftritt, das andere Mal sich nur in einem chronischen Reizzustande äufsert, oder sich zu einer Eiter produzierenden chronischen Form ausbildet, das entzieht sich bis jetzt unserer Kenntnis. Jedenfalls ist anzunehmen, dafs die mit starkem Fieber und unter einem ganz bestimmten Krankheitsbild verlaufende akute abszedierende Form sowohl der Einwanderung von Gonococcen als auch von Eitercoccen ihre Entstehung verdankt.

In den Fällen von abszedierender Prostatitis wird sich zumeist eine eitrige gonorrhoische Urethritis anterior und posterior konstatieren lassen, während sich bei der chronischen, oberflächlichen, nur Schleim produzierenden und bei der tiefer gehenden, nur wenig Eiter produzierenden Form der Erkrankung nur eine ganz geringe Urethritis gonorrhoica postica vorfindet; vermutlich ist aber auch hier zumeist eine intensivere Entzündung vorausgegangen. Näher auf dieses interessante Kapitel der Ätiologie der chronisch-

gonorrhoischen Prostatitis einzugehen, ist jetzt nicht möglich. Wir wollen uns darauf beschränken zu sagen, dafs man bei der chronischen Gonorrhoe schätzungsweise in 60—75 Proz. aller Fälle die Prostata affiziert findet. Wir befinden uns dabei in Übereinstimmung mit den meisten Autoren.

Zumeist sind es leichte und mittelstarke Formen harter Infiltrate, weniger oft weiche, schneller abheilende Schleimhautaffektionen der Harnröhre, noch seltener Strikturen, welche die Ursache der Prostatitis abgeben.

In einem Aufsatze von von Notthafft[1]) „Über scheinbar mit der Prostata nicht zusammenhängende, aber dennoch durch Prostatitis bedingte Schmerzen, nebst einigen Bemerkungen über chronische Prostatitis" kommt der Autor an der Hand seines ziemlich umfangreichen Materiales zu anderen Schlüssen. Zur Diagnose der Urethritis gonorrhoica posterior wurde von dem Verfasser nur die 5-Gläserprobe benutzt; genaueres hierüber sagt er auf S. 25 l. c.

Auch über die pathologisch-anatomischen Vorgänge herrschen noch getrennte Ansichten. Man unterscheidet in der Hauptsache zweierlei Entzündungsformen: eine oberflächliche, bei welcher sich ein mehr desquamativer Prozefs in den Drüsenschläuchen und deren Ausführungsgängen abspielt, und eine tiefergehende, bei welcher es zur eigentlichen Eiterbildung in den einzelnen Schläuchen kommt. Letztere Form ist die bei weitem häufigere; der Desquamationsprozefs wird als solcher in unseren Fällen weniger oft zur Beobachtung kommen. Der Bau der Drüse und ihre Lage ist zur chronischen Form des Leidens wie geschaffen. Oberländer nimmt an, dafs in der Hauptsache immer nur einzelne Partien von Drüsenschläuchen erkranken, und von diesen aus eine Infektion anderer allmählich erfolgt. Während der Entzündungsprozefs an einer Stelle abheilt, greift er auf einen anderen vielleicht benachbarten Teil der Drüse über. Alles dies kann vor sich gehen, ohne dafs es dem

1) Archiv für Dermatologie und Syphilis Heft II 1904.

Kranken hervorragend bemerkbar wird. Wir werden bei der Besprechung des Sekretes auf diesen Punkt noch einmal zurückkommen.

Goldberg hat versucht, nach den Ergebnissen der Rektalpalpation und des klinischen Verlaufes eine Einteilung der chronisch-gonorrhoischen Prostatitis in mehrere Formen zu geben. Wir verweisen auf die lesenswerte Arbeit[1]).

Was nun die Diagnose anlangt, so ist selbst mitunter durch die 5-Gläserprobe ein sicheres Erkrankungszeichen im Harn nicht aufzufinden. Dagegen bietet die Rektalpalpation sehr oft, wenn auch keineswegs immer, wertvolle Anhaltspunkte. Die normale Drüse läſst bei der Mastdarmuntersuchung die verschiedensten Formen und Gröſsen erkennen, so daſs man eine groſse Prostata nicht immer als ein sicheres Krankheitssymptom auffassen kann. Zeigen die beiden Seitenlappen in ihrem Umfang wesentliche Differenzen, so ist dies in der Regel als ein pathologischer Zustand anzusehen. Wird nun auſserdem bei der Palpation noch eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit des einen Lappens oder einzelner Teile konstatiert, so wird man mit Sicherheit eine Entzündung als vorhanden annehmen können. Findet man nur einzelne Teile geschwollen und schmerzhaft, oder enthalten diese knötchenförmige harte und schmerzhafte Verdickungen, so hat dies als ein Symptom einer circumskripten Entzündung innerhalb der Drüse zu gelten. Die Konsistenz ist übrigens auch im normalen Zustande sehr verschieden, bald prall, bald weichelastisch; eine mehr teigige Beschaffenheit findet sich seltener und kann eher Verdacht auf abnorme Sekretansammlung erwecken. Immerhin sind die Konsistenzbeschaffenheiten selten ein sicheres Erkennungszeichen eines pathologischen Zustandes. Uns hat es scheinen wollen, als ob eine kleine anscheinend prall gespannte und gleichmäſsig harte Drüse sehr oft mit eitrigem Expressionssekret verbunden wäre.

Für nicht gerechtfertigt halten wir es, aus der Rektalpalpation

---

1) Goldberg: Prostata und Gonorrhoe. Nitze-Oberländer'sches Centralbl. 1899. S. 283.

mit oder ohne Untersuchung des Expressionssekretes irgend welche bindende Schlüsse für eine spezielle Form der Entzündung zu ziehen. Für solche spezielle Einteilungen fehlt es zur Zeit überhaupt noch an genügendem Sektionsmaterial.

Bei der Rektalpalpation und noch mehr bei der Massage der Prostata gelingt es oft, das Sekret der Drüse auszudrücken. Dasselbe erscheint dann spontan tropfenweise, unter Umständen in gröſseren Mengen. Zeigt sich kein Sekret am Orificium cutaneum, so versuche man dasselbe durch streichende Bewegungen entlang der Harnröhre zu entleeren. Selbstverständlich ist, um das Sekret zur Untersuchung verwerten zu können, der Patient aufzufordern, vorher zu urinieren. Mitunter stößt man auf Fälle, bei denen man zeitweise auch nach stärkerer Massage, kein Sekret erhalten kann, sogar auf solche, wo dies überhaupt nie gelingt. Man kann sich dann in der Weise helfen, daſs man vor der Massage einen Teil des Urins entleeren läſst, den andern nach derselben, diesen zentrifugiert und das Sediment untersucht. Genauere Resultate erhält man, wenn man nach der Urinentleerung die Blase ausspült und zwar mit physiologischer Kochsalz- oder Borsäurelösung, dann die Massage vornimmt und nach derselben die ganze Harnröhre durchspült. Die Spülflüssigkeit wird sorgfältig aufgefangen, zentrifugiert und das Sediment untersucht. Vergl. auſserdem Teil I, S. 57.

Die makroskopischen Veränderungen des Prostatasekretes sind nicht in der Weise charakteristisch, daſs man aus denselben einen sicheren Schluſs auf seine pathologische Beschaffenheit ziehen dürfte. Jedenfalls hat man, um zu einem verwertbaren Resultat zu gelangen, immer die mikroskopische Untersuchung anzuschlieſsen. Goldberg hat hierüber in seiner schon zitierten Arbeit ganz exakte und wertvolle Notizen gegeben.

Er fand das Expressionssekret

in 50 % seiner Fälle dünnflüssig, wäſsrig, milchig, sandig
" 25 % " " gelb dickeitrig
" 10 % " " grauweiſslich, schleimig, sandig

in je 5 % seiner Fälle { wäfsrig, gelblich nicht schleimig
wäfsrig, gelblich, schleimig
rötlichgelblich
glasklar.

Goldberg behauptet ferner, beim Aufbringen auf die Glasplatte das pathologische Sekret konstant daran zu erkennen, dafs es nicht eine gleichmäfsig fein verteilte Emulsion, sondern eine Aufschwemmung ungleichmäfsiger, verschieden verteilter korpuskulärer Elemente sei. Dies steht in einem gewissen Widerspruche mit einer weiteren Bemerkung G.'s, nach welcher er wiederholt glashelles Sekret voller Eiterkörperchen gefunden habe. Darüber sind sich jedenfalls die meisten Autoren einig, dafs das normale Expressionspräparat gleichmäfsig dünnflüssig und milchig erscheinen soll.

Wir möchten hier noch eines Phänomens gedenken, welches Schlagintweit beschreibt [1]): Er liefs bei einem Kranken während der Massage vor das Orificium ein gefülltes Wasserglas halten, um die entleerten Sekretmassen aufzufangen. Der fragliche Passus lautet: „Die aus den unteren gegen den After zu gelegenen Teilen der Prostata ausmassierten Tropfen fielen aus einer Höhe von 5—10 cm auf die Oberfläche des Wassers, zerteilten sich dort, soweit sie aus normalem dünnflüssigen Sekret bestanden, sofort und verliehen dem Wasser allmählich jene leichte Opaleszenz, welche wir oft auch an Urinen finden, die dicht nach einer Prostatamassage gelassen werden. Der in diesen zuerst ausmassierten Tropfen enthaltene Eiter sinkt sofort als gelbliche dickflockige Masse zu Boden. Die Tropfen jedoch, die aus dem oberen Teil der Prostata (wie sich später zeigte, aus den Samenblasen) stammen, kleben förmlich an der Wasseroberfläche fest und ziehen sich dann, je nach ihrer Schwere, zu längeren oder kürzeren flottierenden molluskenartig schwimmenden Troddeln oder Säckchen auseinander, wie die Abbildung zeigt." Die regelmäfsig nachträglich vorgenommene mikroskopische Unter-

1) Nitze-Oberländer'sches Centralblatt 1901 S. 173.

suchung bestätigte die makroskopische Differenzierung des Sekretes.



Fig. 5.

Das sicherste unerläfsliche diagnostische Kennzeichen der Prostatitis ist die mikroskopische Beschaffenheit des Expressionspräparates.

Das normale Prostatasekret besteht aus massenhaften Lecithinkörnchen und einzelnen Epithelien aus der Drüse. Das Expressionssekret bei Prostatitis enthält je nach der Stärke der Entzündung Eiterbeimengungen zu dem normalen Sekret, oder es besteht aus reinem Eiter. Die Samenkrystalle und Amyloidkörperchen sind kein konstantes Vorkommnis; Beimengungen von Spermatozoen können auf eine Beteiligung der Samenblasen und der Ductus ejaculatorii am Entzündungsprozesse hinweisen.

Die klinischen Symptome der Prostatitis gonorrhoica chronica sind sehr verschieden. Man beobachtet häufig, dafs eine ausgesprochene, eitrige Prostatitis örtlich sehr wenig Symptome macht



Fig. 6. Normales Prostatasekret.

Lec. K.	Lecithinkügelchen.
Ep.	Epithelien der Prostata.
Kr.	Spermakrystalle.
Corp. am.	Corpus amylac.



Fig. 7. Prostatasekret bei geringem Katarrh.

Leuk.	Leukocyten.
Lec. k.	Lecithinkügelchen.



Fig. 8. Prostatasekret bei stärkerem Katarrh.

Leuk. 1	Leukocyten gewöhnlicher Art.
Leuk. 2	Leukocyten in fettigem Zerfall.
Lec. k.	Lecithinkügelchen.
Ep.	Epithelien der Prostata.

und als solche fast latent verläuft, während sie sexuell-neurasthenische Erscheinungen hervorrufen kann, die Arzt und Patient ätiologisch nicht mit Prostatitis und Gonorrhoe in Beziehung bringen.

Solchen Patienten ist es oft schwer begreiflich zu machen, dafs bei Vernachlässigung der primären resp. eigentlichen Erkrankung ihre nervösen Beschwerden nie eine Heilung erfahren werden, ja es gehört mitunter die ganze Energie des Arztes dazu, den Kranken zu einer regulären Behandlung anzuhalten, sogar dann, wenn es sich um die Frage des Ehekonsenses handelt.

Es ist fast unmöglich, alle Symptome der chronischen Prostatitis aufzuzählen. Dieselben können erstens sich auf die Genitalsphäre beziehen, und zwar findet man sehr häufig Reiz und Ausfallserscheinungen nebeneinander. So leiden die Patienten häufig an anhaltenden nächtlichen Erektionen, welche sehr lästig empfunden werden und äufserst hartnäckig sind, neben Ejaculatio praecox und partieller oder totaler Impotentia coeundi. Weiter können sie sich auf den Harnapparat beziehen: Sensationen vor, während und nach dem Miktionsakt, vermehrter Harndrang, Pollakiurie und dergl. Eine Reihe von Beschwerden treten als rein örtliche mit mehr nervösem Charakter in Erscheinung, so z. B. einseitige Hodenschmerzen, Schmerzen längs der Samenstränge und der Innenseite der Oberschenkel, über der Symphyse, ferner Kreuzschmerzen, Druckgefühl und langanhaltende Schmerzen im After und im Kreuz nach dem Stuhlgang u. s. w. Eine andere Art von Beschwerden sind allgemein nervöser Natur: Obstipation, Schmerzen im Unterleibe, längs der Wirbelsäule, Kopfschmerzen, allgemeine Abgeschlagenheit und psychische Depression.

In dem oben citierten Aufsatze erwähnt von Notthafft bezüglich der Symptome der Prostatitis folgendes: „Die meisten Autoren legten besonderes Gewicht auf den Nachweis, dafs die Schmerzen von der Prostata ausstrahlten. Dies wäre jedoch oft nicht nachweisbar.“ Als solche nicht ausstrahlende, bei Prostatitis zu beobachtende Schmerzen erwähnt er: ausgebildete Ischias, Kniegelenkschmerzen, welche Oberländer allerdings als ein reines Symptom der Ischias aufgefafst wissen will, Schmerzen, welche Hämorrhoiden vortäuschen, ferner Beschwerden, wie sie auch bei Nebenhoden- oder Samenstrangentzündung vorkommen; endlich Schmerzen in

der Darmbeinschaufel. Letztere Erscheinung ist uns sehr geläufig und unserer Ansicht nach das Symptom einer Deferentitis. Die meisten dieser von von Notthafft aufgezählten Beschwerden dürften indessen doch als ausstrahlende im weiteren Sinne des Wortes aufgefaſst werden müssen.

Ähnlich wie bei den gonorrhoischen Affektionen der Harnröhre, wie wir dies schon mehrfach erwähnten, entsprechen starke subjektive Beschwerden keineswegs immer einer schweren prostatischen Affektion. Man muſs sich dabei vergegenwärtigen, daſs die Prostata gewissermaſsen den Kreuzungspunkt zweier Systeme darstellt, wozu die unmittelbare Nachbarschaft des Verdauungskanals speziell des Rektums kommt. Schon diese einfache anatomisch-physiologische Betrachtung ergiebt, daſs die durch chronische Prostatitis ausgelösten Beschwerden sowohl dem einen, als dem anderen System angehören können, je nachdem zufällig das eine oder andere mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen wird.

Hiernach wird es erklärlich erscheinen, daſs es ein scharf abgegrenztes Krankheitsbild der chronisch-gonorrhoischen Prostatitis kaum geben kann, sondern daſs die einzelnen Symptomenkomplexe auſserordentlich wechseln, wobei, wie oben angedeutet, einmal die eine, das andere Mal eine andere Sphäre mehr affiziert erscheint. Dieselben machen sich ohne jede Regel in motorischer, sensibler oder sekretorischer Beziehung geltend, wobei Erschöpfungszustände des einen Systems mit Reizzuständen des anderen zu gleicher Zeit auftreten und wechseln können. Knrz es ist oft ein kaleidoskopisches Bild, welches seine Erklärung leicht findet, wenn man Anatomie und Physiologie der in dem einem Punkte zusammentreffenden Systeme berücksichtigt.

Die eigentliche schwere Form der sexuellen Neurasthenie, wie sie in den einschlägigen Lehrbüchern geschildert wird, halten wir übrigens seltener für eine Folge der Prostatitis, als man manchmal anzunehmen geneigt ist.

Die Prostatorrhoe und Spermatorrhoe ist ein fast konstantes Symptom der chronisch-gonorrhoischen Prostatitis. Sondert die Drüse stark ab, ist der Schlieſsmuskel der Harnröhre pare-

tisch und der Abflufs des Sekretes bis zum Orificium cutaneum nicht gehindert, so kommt es auch zu einem zeitweisen oder beständigen Ausflufs des unter Umständen mit Spermatozoen durchsetzten Prostatasekretes aus der Harnröhre (vergl. Kapitel 3, Teil III, S. 52—53). Eine mikroskopische Untersuchung wird natürlich sofort über die Natur desselben Aufklärung geben. Der häufigere Fall ist der, dafs das Sekret beim Miktions- und Defäkationsakt ausgeprefst wird (Miktions- und Defäkationsprostatorrhoe resp. -Spermatorrhoe) oder in Form von Filamenten im Harn erscheint. Über die mikroskopische Beschaffenheit des Sekretes vergl. Teil I S. 53.

Da das Prostatasekret einen wesentlichen Bestandteil des Ejakulats bildet, so hat man auch auf eine etwaige eitrige oder blutig-eitrige Beschaffenheit desselben sein Augenmerk zu richten. Wir sind uns wohl bewufst, dafs in solchen Fällen die Vermutung nahe liegt, es handle sich vor allem um ein Ergriffensein der Samengefäfse. Tatsächlich sind aber Prostatitis und Vesiculitis sehr oft schwer auseinander zu halten. Wir möchten Veranlassung nehmen, darauf hinzuweisen, dafs die Untersuchung des Spermas auf Eiter und Gonococcen noch als ein wunder Punkt bei der Feststellung eines chronisch-gonorrhoischen Prozesses zu gelten hat; bis jetzt ist noch recht wenig Verwertbares über derartige Untersuchungen mitgeteilt worden. Wir kennen einige absolut beweiskräftige Fälle aus unserer Praxis, wo die Infektion der Frau lediglich durch gonococcenhaltiges Ejakulat des Ehemannes hervorgerufen wurde.

Über die Beschaffenheit des Urins bei chronischer Prostatitis ist folgendes zu sagen. Die Sekrete der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre und der Prostata sind, wie schon Teil I, S. 49ff. erwähnt wurde, nicht immer auseinander zu halten. In vielen Fällen mischen sich beide Sekrete und sind dann überhaupt nicht mehr zu trennen, weder im Sekrettropfen, noch in den Filamenten. Andererseits läuft aber auch vielfach das pathologische reichliche und dünnflüssige Prostatasekret, besonders bei lockerem Sphincter vesicae, in die Blase. Es kann also bei chronischer Prostatitis trüber, eiter-

haltiger oder klarer filamentöser Urin aus der Blase entleert werden. Über die **makroskopischen und mikroskopischen Eigenschaften der Filamente**, welche aus der Prostata oder den Samengefäſsen stammen, haben wir schon Teil I, S. 49—53 uns ausgesprochen.

Es ereignet sich nicht selten, daſs im Verlaufe einer chronischen Prostatitis plötzlich ein starker eitriger Fluor auftritt, der massenhaft Gonococcen enthält. Es kann sich dabei um die Entleerung von vorher abgekapselt gewesenen Eiterherden in der Prostata handeln. Nach wenigen Tagen verschwinden unter Massage und Waschungen die Gonococcen, der Eiter wird dünnflüssiger und weniger und in 9—10 Tagen erscheint die Harnröhre wieder trocken, der Urin rein und eine urethroskopische Untersuchung läßt nirgends eine Schleimhautveränderung erkennen. Fließt dieses eitrige Prostatasekret dagegen nach der Blase ab, so wird der vorher sonst reine oder höchstens filamentöse Urin plötzlich trübe. Diese Trübung kann kürzere oder längere Zeit bestehen bleiben. In diesen eben erwähnten Fällen gelingt es oft, durch Rektalpalpation deutlich den entleerten Eiterherd nachzuweisen. Derselbe wölbte sich vorher als ein kleines erbsengroßes Knötchen, wohl auch als eine größere etwa haselnuſsgroße Geschwulst über das Niveau der Drüse hervor. Nach der Entleerung bilden sich an diesen Stellen Vertiefungen; man kann durch einen Fingerdruck auf sie alsdann noch die Reste des Eiters durch die Harnröhre entleeren. Dieser Eiter kann blutig tingiert erscheinen, ja sogar reines Blut kann bei diesen Anlässen während und nach den Miktionsakten beobachtet werden. Es ist überhaupt anzuraten, bei unklar erscheinenden Fällen von Hämaturie die Urethritis postica und die Prostatitis chronica bei der Diagnosenstellung mit in Betracht zu ziehen. Man wird dadurch manchen diagnostischen Irrtum vermeiden können.

Weiterhin sind bei Prostatitis chronica die sogenannten **Bakteriurien** zu erwähnen. Es trübt sich dabei mit einem Male der Harn, ohne daſs irgend welche entzündliche Erscheinungen der Blase vorhanden sind. Für diese Fälle ist es bezeichnend, daſs

man aufser einer nachweisbaren Prostatitis keine anderen entzündlichen Erscheinungen der Umgebung findet. Sie pflegen überaus prompt auf Massage der Drüse und antiseptische Waschungen zu reagieren; dadurch unterscheiden sie sich von den sogenannten renalen Bakteriurien, die aufserdem öfters mit erhöhter Körpertemperatur beginnen.

Wir möchten ferner der bei Prostatitis gar nicht so selten auftretenden Phosphaturien gedenken. Sensationen, die bei dem Miktionsakte auftreten, sind damit in der Regel nicht verbunden. Der Harn ist, ganz wie bei den sogenannten essentiellen Phosphaturien, milchig getrübt oder hat nur einen leichten grünlichen Schimmer. Auf Essigsäurezusatz verschwindet die Trübung, bei gleichzeitiger Anwesenheit von kohlensaurem Kalk — ein sehr häufiges Vorkommnis — unter Entwickelung von Kohlensäure; in dem nunmehr klaren Harn erkennt man deutlich etwaige vorhandene Filamente. Mitunter erscheinen aber auch noch am Ende des Miktionsaktes unter brennenden und spasmodischen Empfindungen am Blasenhals weifse, krümelige Massen. Dieselben erweisen sich unter dem Mikroskop als ein Gemenge von phosphorsaurem und wohl auch kohlensaurem Kalk. Die Ursachen dieser phosphaturischen Zustände, die vorübergehender, aber auch äufserst hartnäckiger Natur sein können, ferner ihr Zusammenhang mit Prostatitis sind noch nicht ganz aufgeklärt. Vielleicht liegt eine Reflexthätigkeit der Nieren infolge der Entzündung der Prostata vor. Andererseits glaubt Oberländer in manchen Fällen die Entstehung der Phosphate direkt in die Drüse verlegen zu dürfen; denn er fand in einem Falle die Prostatadrüsengänge in cadavere erweitert und mit Phosphaten vollgepfropft. Jedenfalls übt die lokale Behandlung der erkrankten Prostata einen nicht zu verkennenden günstigen Einflufs auf diese Phosphaturien aus, zum Unterschiede von den essentiellen, meist auf Stoffwechselanomalien oder Neurasthenie beruhenden Phosphaturien, die durch geeignete diätetische Mafsnahmen oder entsprechende Kuren zu bekämpfen sind. Auffallend ist ferner die Zu- und Abnahme solcher

phosphaturischen Zustände mit Verschlimmerungen resp. Besserungen der prostatischen Erkrankung.

Ebenso wenig ist eine, auch von anderen Autoren erwähnte sonderbare Erscheinung aufgeklärt. Es zeigt sich nämlich in Urinen, die von gröfseren Eiter- oder Spermabeimengungen vollständig frei sind, öfters ein deutlicher Albumengehalt. Derselbe ist meist transitorisch. Man braucht jedoch nicht zu glauben, dafs gröbere Nierenschädigungen damit verbunden sind. Auch in dieser Hinsicht kennen wir genug Fälle, wo durch eine geeignete Behandlung der Prostatitis das Albumen schnell und dauernd verschwand.

Betreffs der Differentialdiagnose möchten wir nur die Altersprostatahypertrophie erwähnen. Dabei giebt das Alter des Patienten, der etwa vorgefundene Restharn, vielleicht auch der Mangel an Eiter im Expressionspräparat den Ausschlag. In den Anfangsstadien bei noch mangelndem Restharn und nebenbei bestehender chronischer Gonorrhoe ist es gewifs schwierig, sofort die richtige Diagnose zu stellen, zumal beide Erkrankungen sehr wohl zusammen vorkommen können. Hat die Prostatahypertrophie weitere Fortschritte gemacht, ist die permanente Anwendung des Katheters notwendig geworden, so scheint es, als ob dann kongestive Zustände dieses Organs ähnliche Beschwerden auslösen können wie eine reine Prostatitis.

Auf die Prostatatuberkulose näher einzugehen, ist hier nicht der Platz. Die Differentialdiagnose zwischen gonorrhoischer Prostatitis und Tuberkulose der Vorsteherdrüse begegnet namentlich in den Anfangsstadien der letzteren erheblichen Schwierigkeiten. Wir kommen nochmals bei der Besprechung der Therapie darauf zurück.

Bezüglich der Prognose läfst sich folgendes sagen: Verlauf und Heilbarkeit der Prostatitis gonorrhoica chronica sind bis zu einem gewissen Grade von dem Verlauf und der Heilbarkeit der gleichzeitig bestehenden chronischen Gonorrhoe der Harnröhre direkt abhängig. Solange die letztere besteht, ist eine Ausheilung der erkrankten Prostata sehr schwierig, ja fast unmöglich, da jeder-

zeit Rezidive von der Harnröhre aus sich entwickeln können. Denn wir glauben in Übereinstimmung mit einer Anzahl von anderen Autoren, z. B. mit Goldberg, dafs die Gonococcen sehr oft in die Prostata gelangen; wir wollen sogar sagen: sobald die Gonococcen sich in der hinteren Harnröhre befinden, mufs man auch annehmen, dafs die Prostata damit infiziert wird. Wir sind allerdings auch der Meinung, dafs die Gonococcen im allgemeinen in der Prostata leichter und schneller zu Grunde gehen als in der Harnröhre, wenn es auch Fälle geben wird, wo dieselben in der Prostata lange Zeit ein latentes Dasein führen können. Goldberg nimmt an, dafs „die Prostata Stoffe absondere, welche einen schlechten Nährboden für die Gonococcen abgeben, beziehungsweise diese töten“. Auch dürfte vielleicht der Umstand zu berücksichtigen sein, dafs es sich dabei zumeist um länger dauernde gonorrhoische Prozesse handelt, in deren Verlauf erklärlicherweise die Gonococcen an Virulenz verloren haben. Doch hat man zu bedenken, dafs von der chronisch entzündeten Urethra aus jederzeit neue Nachschübe von Gonococcen in die kongestionierte oder abheilende Prostata gelangen können. Ob dies von den gonorrhoisch affizierten Ductus prostatici resp. deren Umgebung oder der chronisch-gonorrhoisch erkrankten vorderen Harnröhre aus geschieht, ist im Grunde genommen gleichgiltig; jedenfalls kann es von allen diesen Stellen aus geschehen, solange daselbst nicht alle Infektionsherde gründlich getilgt sind.

Wir halten es nicht für gerechtfertigt, zu glauben, dafs man unbeschadet der Gesundheit des Patienten oder dessen Frau eiterhaltige Filamente im Harn belassen darf, gleichviel ob Gonococcen in denselben nachgewiesen sind oder nicht.

Enthält also der Harn konsequent Filamente, von denen anzunehmen ist, dafs sie aus der Prostata stammen, so soll man den Fall im Auge behalten und lange sorgfältig beobachten, da dann der Verdacht auf noch nicht ganz ausgeheilte Gonorrhoe der Harnröhre nahe liegt. So mag ein grofser Teil derjenigen Infektionen

erfolgt sein, welche durch eine Prostatitis bedingt sein sollen. Aber auch dann, wenn die Harnröhre von dem Grundleiden vollkommen befreit sein sollte, kann die Prostatitis fortbestehen. Wir haben schon des öftern dargelegt, dafs bei Behandlung der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre die Geduld des Arztes und Patienten in vielen Fällen auf eine harte Probe gestellt wird, und dafs Heilung in einem Zuge erzwingen zu wollen, ganz unmöglich ist. Ein Blick auf die anatomische Lage und die Funktion der Prostata wird sofort erkennen lassen, dafs die dabei zu überwindenden Schwierigkeiten noch erheblich gröfsere sind, als wir sie bei einer unkomplizierten Gonorrhoe der Harnröhre vor uns haben.

Die Ansichten der Autoren bezüglich der Heilbarkeit der chronisch-gonorrhoischen Prostatitis sind aufserordentlich verschieden lautend, je nachdem unter Heilung ein andauernd filamentloser Urin, eiterfreies Expressionssekret und eiterfreies Ejakulat oder nur die Beseitigung der gonorrhoischen Infektiosität des Prostatasekretes unter weniger rigorosen Ansprüchen verstanden wird. Wir sind der Meinung, dafs selbst ein skeptischer Beobachter bezüglich des letzteren Punktes sehr wohl von einer Heilbarkeit sprechen darf, wenn auch zugegeben werden soll, dafs eintretende Mischinfektionen die Prognose verschlechtern, ja unter Umständen sogar das Leben bedrohende Prozesse sowohl in der Vorsteherdrüse als auch auf metastatischem Wege in anderen Organen veranlassen können. Nur soll man niemals nach einer mehrmonatlichen, sondern nach einer, sagen wir es kurz heraus, jahrelangen Beobachtung und Behandlung des Falles urteilen.

Im allgemeinen hat man folgende Vorschriften dabei innezuhalten: Periodische Behandlungen von 2—3 Monaten und 1—2, später 3—4 monatliche Pausen, wiederholte Revisionen nach etwaigen Rezidiven der urethralen Gonorrhoe und Behandlung derselben in milder, nie schneidig werdender Art und Weise. Selbst bei anscheinend verzweifelten Fällen, die jeder Behandlung zu spotten schienen, wird man dann bessere Resultate erzielen, als man anfangs für möglich hielt.

Was den Nachweis der Gonococcen bei der chronischen Prostatitis im Expressionssekret anbetrifft, so sind sich die meisten Autoren darüber einig, daſs derselbe nicht leicht gelingt. Wie lange dieselben überhaupt in der Prostata resp. deren Sekret, sei es mikroskopisch, sei es durch Kulturen, nachweisbar sind, sind Fragen, die noch eingehenderer Forschungen bedürfen. Goldberg rechnet mit der Möglichkeit, dieselben während der ersten Monate und während des ersten halben Jahres post infectionem konstatieren zu können, unter Umständen auch nach einem ganzen Jahre.

von Notthafft kommt bei einem Beobachtungsmateriale von 120 Fällen zu folgenden Schlüssen:

„1. Schon im 2. Halbjahr nach der Infektion ist nur mehr in 73 Proz. der Fälle im Prostatasekret der Gonococcus nachweisbar. Diese Zahl sinkt im 3. Halbjahr auf 50 Proz., im 4. auf 18 Proz., im 3. Jahre auf 6 Proz. Vom Ende des 3. Jahres ab finden sich keine Gonococcen mehr im Prostatasekret.

2. Schon im zweiten Halbjahre treten im Prostatasekret andere Bakterien als Gonococcen auf. Im 4. Halbjahre sind reine Gonococcenaffektionen überhaupt nicht mehr nachweisbar.“

Wir können daraus schlieſsen, daſs es gelingen muſs, die gonorrhoische Infektionsfähigkeit in den bei weitem meisten Fällen zu beseitigen, sobald man die von uns verlangte Gründlichkeit und Exaktheit in der Untersuchung und in der Behandlung anwendet. Ebensowenig darf der Patient die Geduld verlieren und hat sich streng den ärztlichen Vorschriften und Verboten zu fügen, insbesondere hat er Übermaſs an Alkohol, Exzesse in Venere, zu vieles Radfahren und Reiten zu meiden.

Von anderen Mikroorganismen haben wir im Prostataeiter Bacterium coli, Diplococcen und Streptococcen nachweisen können. Wir fassen das Vorkommen dieser Coccenarten als Mischinfektion auf. Bezüglich der Häufigkeit solcher Mischinfektionen macht von Notthafft in derselben Arbeit ganz überraschende Angaben. Er fährt nämlich bei Zusammenfassung seiner beobachteten und untersuchten Fälle fort:

„3. Der Gesamtzahl von Fällen (120) steht die hohe Zahl (150) von Mischinfektionen = 120 Proz. gegenüber d. h. mit anderen Worten: der vierte Teil aller Fälle infiziert sich sekundär mit mehreren Bakterienarten. Schon im 2. Halbjahr sind 53mal in 42 Fällen (= 126 Proz.) andere Bakterien vorhanden gewesen; d. h. der vierte Teil aller Fälle ist schon im ersten Jahre mehrfach sekundär infiziert.

4. Während die Gonococcen im Laufe der Jahre aus dem prostatischen Sekret zu schwinden pflegen, erhalten sich die anderen Bakterienarten, wobei es häufig im 2. Jahre nach der Infektion zu einer vorübergehenden Steigerung des Prozentsatzes der Sekundärinfektionen kommt. Der Häufigkeit nach finden sich an Sekundärinfektionen von unten nach oben gezählt: 1. Staphylococcen, 2. nach Gram färbbare Diplococcen, 3. Stäbchen, 4. Streptococcen, 5. eine Reihe anderer nicht näher bestimmter Bakterien."

Diese Mischinfektionen können die Behandlung und die Prognose, wie schon erwähnt, im ungünstigen Sinne ganz aufserordentlich komplizieren. Man mufs allerdings der Erfahrung nach annehmen, dafs bei thatsächlich ausgeheilter Gonorrhoe der Harnröhre der im Expressionspräparat der Prostata nachgewiesene Eiter nicht immer infektiös wirkt. Derselbe verschwindet, wenn nicht vollkommen, so doch zumeist auf längere Zeit, sobald man nur in vorgeschriebener Weise die weiter unten geschilderte Behandlung anwendet.

Indessen liegt es auf der Hand, dafs man dem Vorhandensein dieser eben erwähnten Coccenarten im Prostatasekrete speziell für den Träger immerhin eine ernste Bedeutung zumessen mufs. Die Fälle sind gar nicht so selten, wo man nach jahrelangem Bestehen von chronischer Prostatitis hier und da urplötzlich ohne Ursache oder bei Gelegenheit einer kleinen Reizung der Harnröhre, die nicht immer eine gonorrhoische Reinfektion zu sein braucht, ein Aufflackern des alten Entzündungsprozesses beobachtet. Derselbe beginnt gewöhnlich mit einem Schüttelfrost oder hohem Fieber und kann sich Wochen oder Monate unter unregelmäfsigen Fieberzuständen hin-

ziehen. Es sind dies schwere, oft lebensgefährliche Erkrankungen.

Behandelt werden solche Eiterungen immer am besten mit möglichst warmen Kataplasmen auf den Damm. Sie leisten die besten Dienste gegen die sehr heftigen Schmerzen und lassen den Eiter zu gröfseren Herden konfluieren. Es sind gewöhnlich eine ganze Anzahl einzelner Herde von ungefähr Kirschkern- bis Pflaumenkerngrösse vorhanden. Innerlich kann man Harnantiseptica, Aspirin und dergl. geben; von deren Nutzen verspreche man sich indessen nicht allzuviel. In der Regel perforieren diese Abszesse zumeist spontan in die Harnröhre, weniger oft in das Rektum. Gelangen sie aber nicht zur Perforation und kommt der Patient sehr dabei herunter, so sind dieselben chirurgisch mittelst prärektalen Schnittes breit zu öffnen und zur Entleerung zu bringen. Weniger zu empfehlen ist, auch bei drohender Perforation ins Rektum, eine Inzision vom Mastdarm aus.

Wir haben aber auch im Laufe der Jahre öfter beobachtet, dafs solche prostatische Abszesse, welche unter Umständen die ganze Drüse zur Vereiterung gebracht haben, sich abkapseln, scheinbar ganz symptomlos verlaufen und zufällige Befunde bei der Sektion bilden. Andererseits sind sie die Ursache plötzlich auftretender pyämischer Prozesse, an denen der Kranke zu Grunde gehen kann, ohne dafs bei Lebzeiten der prostatitische Abszefs als Ausgangspunkt diagnostiziert worden wäre. Wir sind jedenfalls der Meinung, dafs die Bedeutung von solchen alten in der Prostata gelegenen infektiösen Herden besonders für gewisse Nierenerkrankungen zur Zeit noch sehr unterschätzt wird. Man soll sich demzufolge nicht immer damit begnügen, die auf geschlechtlichen Verkehr basierte Infektiosität beseitigen zu wollen, sondern auch die Gefahren berücksichtigen, die dem Träger selbst aus der Gegenwart von Eitercoccen im Prostatasekret erwachsen können. Erst dann wird man seiner Aufgabe vollkommen gerecht.

Die Genese der Mischinfektionen ist noch ziemlich dunkel. Bei gewissen Fällen ist der Gedanke nicht von der Hand

zu weisen, daſs die Möglichkeit einer instrumentellen Infektion vorliegt. Bei Feststellung der Ätiologie soll man jedenfalls diesen Faktor berücksichtigen.

Betreffs der Behandlung müssen wir in unseren Fällen den Schwerpunkt auf die Urethra legen. Es unterscheidet sich hierin unsere Prostatitisbehandlung von derjenigen anderer Autoren. Von der Urethra posterior aus ist der Infektionsstoff und die Entzündung durch die Ductus prostatici in die Drüse eingedrungen und dort, d. h. an der Einmündung der Ductus prostatici und ihrer direkten Umgebung, ist unserer Annahme nach auch unbedingt die Entzündung am stärksten. Von dort ausgehend ist hauptsächlich der Eintritt der zahlreichen Rezidive zu erwarten. Die natürliche Folgerung ist die, daſs man dort auch den besten Angriffspunkt für die Behandlung zu suchen hat, schon aus dem Grunde, weil alle direkt um die Urethra herumliegenden Partien der Drüse allein von dort aus zugänglich sind.

Von dem passenden Zeitpunkt des Beginns der urethralen Behandlung, ihren etwaigen Kontraindikationen sowie der generellen Bedeutung der Dilatationen für die auf die Geschlechtsdrüsen fortgepflanzten Erkrankungen bei chronischer Gonorrhoe haben wir schon öfter gesprochen. Am meisten ist dabei zu berücksichtigen, daſs akute Entzündungen der Urethra und der Adnexe nicht vorhanden sind. Gegen die Vornahme vorsichtig ausgeführter urethraler Waschungen wird sich in solchen Fällen aber nichts einwenden lassen, während die Vornahme von Dilatationen natürlich ausgeschlossen ist.

An mehreren Stellen (siehe u. a. Teil III, Kap. 3) setzten wir schon auseinander, daſs die Erweiterungen mit den nach Guyon gebogenen Instrumenten besonders auf die Colliculuspartien einwirken. Da sich von dort aus der chronische Entzündungsprozeſs auf die Drüse fortgepflanzt hat, so wird man diese Instrumente für die Behandlung der Prostatitis immer zu bevorzugen haben.

Durch die Dilatationen soll die längs der Ausführungsgänge bestehende gonorrhoische Infiltration genau so, wie die innerhalb der Harnröhrenschleimhaut, allmählich zur Zerteilung und Aufsaugung gebracht werden. Einen ähnlichen Vorgang müssen wir in der Drüse selbst voraussetzen; nur wird man anzunehmen haben, daſs entsprechend dem komplizierten anatomischen Bau und den zahlreichen Verzweigungen der Drüsengänge der Aufsaugungsprozeſs sehr langsam vor sich gehen wird. Die Entzündung der Prostata hat in vielen Punkten Ähnlichkeit mit gewissen, früher ausführlich erwähnten Prozessen im Bulbus urethrae. Beide spielen sich in tieferen, weiter von der Harnröhrenoberfläche gelegenen Gewebspartien ab. Sie leisten daher einer instrumentellen Behandlung besonders hartnäckigen Widerstand; auſserdem haben sie die Neigung sich immer wieder nach der Harnröhre zu auszubreiten und unter Umständen dort Exacerbationen auszulösen. Ein solcher Vorgang dürfte sich zweifellos sehr oft, wenn nicht regelmäſsig, abspielen und könnte nur eine Veranlassung mehr sein, die urethrale Behandlung in der geschilderten Weise auszuführen.

Bei der Prostatitis hat man bezüglich der Spülungen und Dilatationen dieselben Grundsätze zu befolgen wie bei der Urethritis gonorrhoica postica: Langsam steigende Dilatationen mit Pausen von 10—14 Tagen und zwischen je zwei Dilatationen reichliche Vornahme passender urethraler Waschungen.

Verläuft die Heilung glatt, so zeigen sich folgende Veränderungen im Urin, welche den besten Beweis für die Heilungsfortschritte liefern. Der anfangs trübe und Filamente enthaltende Harn wird, indem man die Dilatationsbehandlung natürlich durch noch zu erwähnende Massagen der Prostata und reichliche Waschungen der Harnröhre ergänzt, bald klarer. In dem durchsichtig gewordenen Urin treten alsdann die Filamente mehr hervor. Dieselben sind anfangs sehr lang, zäh, dick und undurchsichtig; allmählich werden sie kürzer, dünner und an einzelnen Stellen durchsichtig.

Weiter erkennt man auch, wie dieselben sich nach jeder Di-

latation charakteristisch verändern. An Stelle eines oder mehrerer umfangreicher Sekretfäden findet man eine gröfsere Anzahl kleiner, bröckliger Filamente; dieselben können allerdings nach einigen Tagen wieder konfluieren. Später bleiben diese Filamente zeitweise erst an einzelnen Tageszeiten, dann ganze Tage und halbe Wochen fort, um dann doch wieder zu erscheinen, stärker oder schwächer, genau wie man es bei dem Sekret eines verschwindenden Katarrhs anderer Schleimhäute ebenfalls beobachten kann. Die fraglichen Filamente zeigen zumeist unter dem Mikroskop die charakteristische Abstammung aus der Prostata und den Samengefäfsen (vergl. Teil I, S. 53): „auffällig grofse Rundzellen mit massenhaften, Fetttröpfchen ähnlichen Einschlüssen". Natürlich spielt sich der Rückbildungsprozefs und das Verschwinden der Fäden im Urin nicht immer in einer solch glatten Weise ab, wie wir es hier geschildert haben; im Gegenteil, der glatte Verlauf ist die Ausnahme, ein lange währendes Mehr und Weniger der Sekretion die Regel. Es dürfte zu den grofsen Ausnahmen gehören, eine chronisch-gonorrhoische Prostatitis ohne jedes Rezidiv zur Heilung zu bringen.

Die Rezidive werden, solange dabei aus der Prostata stammende Filamente vorhanden sind, ebenfalls am vorteilhaftesten mit den Guyondilatatoren behandelt. Man soll natürlich immer wieder mit niedrigen Nummern beginnen. Die Behandlung der Reaktionen geschieht in derselben Art und Weise wie bei den schon besprochenen Erkrankungen der Harnröhre. Zu der ersten Spülung nach der Dilatation soll nur Borsäure oder Kali hypermanganicum genommen werden; zu den folgenden Albargin ½—1 Promille und später Argentum nitricum in der gleichen Konzentration. Wird letzteres gut vertragen, so wird zuerst Albargin in stärkerer Lösung (1½—2 Promille), dann schliefslich Argentum nitricum bis zu 2 Promille angewandt. Der Steigerung entspricht sehr häufig, wenn auch nicht immer, ein erhöhter Effekt. Werden die Silbersalze nicht vertragen, so mufs man sich mit den schwächeren bereits erwähnten Adstringentien begnügen. Es ereignet sich zuweilen, dafs auch die stärkeren Silbersalzlösungen anfangs auf trüben Urin nicht klärend

wirken. Man nehme alsdann zunächst wieder Spülungen mit Kali hypermangan. oder Zinkalaun vor, massiere die Prostata dabei immer in angemessenen Pausen und gebe Harnantiseptica. Nach Wochen mache man einen erneuten Versuch mit der Anwendung der Silbersalze.

Bei Tuberkulose klärt sich der Urin nach Anwendung der Silbersalze in der Regel nicht; im Gegenteil die Trübung wird stärker und die Beschwerden des Patienten nehmen eher zu als ab. Dafs man ebensowenig Massagen und Dilatationen bei dem Verdacht auf Tuberkulose vornehmen darf, wurde ebenfalls schon erwähnt.

Zur urethralen Behandlung der Prostatitis rechnen wir ebenfalls die Anwendung des sogenannten Winternitz'schen Psychrophors. Wir müssen bedauern, dafs das Instrument hierbei weniger häufig angewendet wird als früher; denn es ist ein sehr erfolgreiches symptomatisches Mittel.

Das Instrument besteht aus einem doppelläufigen am oberen Ende geschlossenen Katheter, an dessen Handgriffe ein zuführender und abführender Gummischlauch befestigt ist. Der zuführende Schlauch wird in ein Wassergefäfs von circa 5—7 Liter Inhalt versenkt, und dieses ungefähr 1 m über den Patienten aufgestellt; den abführenden Schlauch leitet man in ein leeres Gefäfs auf dem Fufsboden. Der Patient liegt am besten auf der Chaiselongue. Die Sonde führt man bis in die Blase ein, befestigt dann erst beide Schläuche und saugt am Ende des abführenden Schlauches mit einer Spritze das durchlaufende Wasser an. Dasselbe soll im raschen Tempo tropfen oder in einem dünnen Strahle laufen.

Von seinem Erfinder Winternitz wurde es als „Kühlsonde" anfangs bei allen sexual-neurasthenischen Beschwerden ohne besondere Auswahl angewendet. Später beschränkte man die Verwendung der Kühlsonde in der Hauptsache auf die Fälle von Spermatorrhoe, Prostatorrhoe und Impotenz. Wir verwenden seit einer Reihe von Jahren das Instrument mit gutem Erfolge auch als „warme Sonde". Natürlich können durch das Instrument keine eigentlichen heilenden

Wirkungen bei der chronischen urethralen Gonorrhoe und bei Prostatitis zu Stande kommen, sondern man darf nur symptomatische Wirkungen auf die begleitenden Reizerscheinungen und auf die sogenannten postgonorrhoischen Beschwerden von ihm erwarten.

Kontraindiziert ist seine Anwendung stets dann, wenn akute Entzündungsprozesse der Harnröhre oder der Adnexe vorliegen, ebenso bei stärker secernierenden chronischen Katarrhen, seien dieselben nun in der Blase, der Harnröhre oder deren Adnexen lokalisiert. Bei etwa vorhandenen Bakteriurien ist es ebenfalls kontraindiziert. Die Erfahrung hat uns gelehrt, dafs alle diese genannten Prozesse nicht günstig durch die kühle oder warme Sonde beeinflufst werden, sondern eine Anwendung derselben eher eine Reizung und Steigerung der Entzündungs- oder Katarrherscheinungen hervorbringt.

Für die kalte Sonde soll man das Wasser ungefähr 23 bis 13° R. temperiert nehmen, und sich dabei nach der jedesmaligen Wirkung richten. Es empfiehlt sich, allmählich mit der Temperatur zu fallen und bei etwa eintretendem starken und schmerzhaften Kältegefühl das Instrument zu entfernen. Man läfst die Sonde mit dem durchlaufenden Wasser 10—20 Minuten liegen. Die Anwendung geschieht zwei- bis höchstens viermal wöchentlich. Eine gute Wirkung konstatierten wir, wie schon erwähnt, bei Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe resp. -Prostatorrhoe, insbesondere auch bei Pollutiones nimiae nocturnae und diurnae, sowie bei totaler oder partieller Impotentia coëundi infolge von Prostatitis.

Man darf natürlich nicht glauben, dafs man schon allein mit dem Psychrophor einen vollständigen Erfolg bei diesen Fällen erzielen wird. Indessen sind die erwähnten Krankheitserscheinungen zumeist so hartnäckiger Natur, dafs man gern einen Heilfaktor mehr zur Verfügung hat.

Die warme Sonde dagegen verwenden wir mit Vorliebe bei allen in die Harnröhre ausstrahlenden, schmerzhaften, mehr nervösen Beschwerden bei chronischer Prostatitis und zwar direkt nach einer Massage oder ohne dieselbe. Die Sonde bleibt ebenfalls 10—20 Minuten lang in der Harnröhre liegen. Man leitet während

dieser Zeit 30—35° R. warmes Wasser hindurch. Auf eine bestimmte Temperatur kapriziere man sich jedoch nicht, sondern ändere sie je nach dem Befinden des Patienten ab. Die Anwendung der warmen Sonde geschieht ebenfalls zwei- bis höchstens viermal wöchentlich.

Selbstverständlich ist neben der Anwendung des Psychrophors, mag er nun als warme oder kalte Sonde dienen, eine Behandlung der Harnröhre mit Dilatationen, Spülungen oder Ätzungen nicht ausgeschlossen. Wir warnen indessen, alle diese Heilfaktoren planlos zu gebrauchen, sondern man berücksichtige genau den jeweiligen Zustand der Krankheit und das subjektive Befinden des Patienten.

Der zweite Angriffspunkt für die Therapie der Prostatitis ist das Rektum. Hierbei werden namentlich die peripheren Partien der Drüse getroffen. Diese Behandlung besteht aus der Massage der Prostata, der Anwendung des Arzberger'schen Mastdarmrohres und einer medikamentösen Injektions- resp. Suppositorienbehandlung.

Die Massage ist von diesen das wichtigste Behandlungsmittel. Sie wird in der Regel mit dem Zeigefinger vorgenommen, den man zu diesem Zwecke mit einem Gummifingerling überziehen kann. Jedenfalls ist die Fingermassage in allen den Fällen vorzuziehen, wo die Drüse empfindlich ist und die oberen Ränder der Drüsenlappen noch bequem mit der Fingerspitze erreicht werden können.

Mitunter wird die Massage von dem Kranken recht unangenehm empfunden und zwar nicht nur infolge der Schmerzen, welche durch die Palpation der kranken Drüse veranlaſst werden, sondern auch durch die Zerrung des Afterschlieſsmuskels vermittelst des massierenden Fingers. Durch reflektorische Kontraktionen des Muskels kann unter Umständen die Prostatamassage sogar ganz unmöglich werden. Mit der Massage der Prostata wird eine Entleerung des pathologischen Drüsensekretes bewirkt; sie soll aber auch eine bessere und regere Blutzirkulation in der erkrankten Drüse veranlassen.

Der Kranke nimmt bei der Massage entweder die Rückenlage ein oder er beugt in aufrechter Stellung den Oberkörper nach vorn. Der eventuell mit einem Fingerling überzogene Zeigefinger wird stark eingefettet, ebenso der Anus und dessen Umgebung, damit sich nicht etwa Schleimhautfalten mit einstülpen. Bei Hämorrhoidariern orientiere man sich durch Auseinanderziehen der Afterfalte über die Lage etwa vorhandener älterer Knoten und vermeide dieselben mit einzustülpen. Frisch angeschwollene schmerzhafte Knoten sind erst rationell zu behandeln, sonst bilden sie ein Hindernis für die Vornahme der Massage. Jedes schnelle Eingehen mit dem Finger ist unter allen Umständen zu vermeiden. Man sucht sich sodann an der vorderen Mastdarmwand zu orientieren und unterscheidet alsbald die einzelnen Teile: in der Mitte direkt hinter dem Analring die Pars nuda der Harnröhre, weiter nach oben zu rechts und links die beiden seitlichen Prostatalappen. Am oberen Rande derselben, mehr nach aufsen zu gelegen, kann man zumeist die Samenblasen als seichte verschieden grofse Vertiefungen palpieren. In der Mitte zwischen denselben fühlt man den Fundus der Blase. Alle diese Partien zeigen aufserordentliche individuelle Verschiedenheiten, welche sich nach der Lage des Rektums, der Aftermuskulatur, der Neigung des Beckens und der Gröfse der Prostatalappen richten.

Die Massagebewegungen selbst sind folgendermafsen auszuführen: beiderseits von den Rändern nach der Mitte der Seitenlappen macht man 3—6—8 streichende, drückende und knetende Bewegungen, letztere mit der Fingerspitze, die drückenden mit dem ganz aufgelegten Finger, alsdann einige streichende Bewegungen entlang der hinteren Harnröhre vom Orificium internum nach dem Analring zu. Alle diese Bewegungen mache man langsam. Bei empfindlicher Drüse hat man sanft zu streichen, während bei nicht empfindlicher eher etwas kräftig manipuliert werden darf. Auf besonders schmerzhafte Partien achte man sorgfältig und massiere sie schonend.

Ausser der eben beschriebenen Fingermassage wird die

Massage der Prostata auch mit Hülfe von Instrumenten vorgenommen. Man wird sich derselben besonders dann gern bedienen, wenn das Gesäfs des Patienten einen sehr stark entwickelten Panniculus adiposus aufweist und damit dem Vordringen des Fingers Schwierigkeiten verursacht. Auch bei weit nach oben gelegener Prostata wird man dann und wann einmal mit der Fingermassage nicht zum Ziele kommen.

Ein sehr brauchbares Instrument ist das von Feleki angegebene (Fig. 9), welches ganz aus Metall besteht. Um den zuweilen empfindlichen Druck des Metalls auf die kranke Prostata zu vermeiden, konstruierte Oberländer einen Apparat, welcher an dem in den After eingeführten Teil des Instruments einen Hartgummimantel besitzt (Fig. 10), aufserdem eine etwas andere Biegung und einen anderen Griff erhalten hat. Um die Empfindlichkeit des Analrings zu schonen, ist der Apparat so konstruiert, dafs er sich an der Verbindungsstelle zwischen Handgriff und rektalem Teil besonders stark verjüngt.

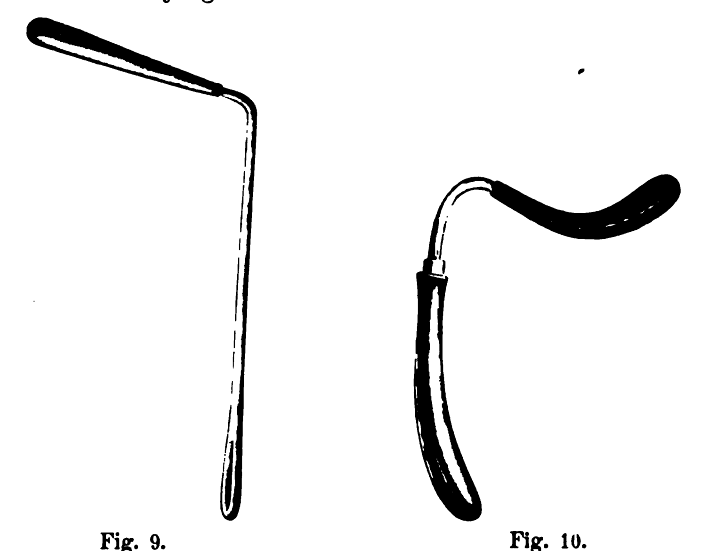


Fig. 9. Fig. 10.

Die gut ausgeführte Massage mit dem Apparat verlangt ebenfalls viel Übung. Vor allem gebe man sich immer genau Rechen-

schaft darüber, wo man sich mit demselben im After befindet; man wird dem Patienten alsdann selten Schmerzen verursachen und seinen Zweck trotzdem erreichen. Das eigentliche Massieren mufs man vorher unbedingt mit dem Finger gelernt haben.

Ein öfters zu beobachtendes Vorkommnis mufs noch erwähnt werden. Nach der ersten Massage findet man zuweilen im Expressionssekret wenig oder keinen Eiter, und doch weisen alle sonstigen Symptome auf eine chronische Prostatitis hin. Man darf sich dadurch nicht in seiner Diagnose irre machen lassen; bei der zweiten und dritten Massage, die zudem manchmal gehörig schmerzhaft sein können, erscheint dann umsomehr Eiter und bestätigt damit die Diagnose. Dieser Erscheinung gedenkt auch von Notthafft und kommt dabei zu folgendem Schlusse: „Auf Grund einer einmaligen Untersuchung des Prostatasekretes kann nur bei positivem Ergebnis eine Diagnose mit Sicherheit gestellt werden, bei negativem kann eine mehrmalige Wiederholung notwendig werden“.

Bei Neigung zu Nebenhodenentzündungen (vergl. das nächste Kapitel) sei man mit der Massage besonders vorsichtig. Dieselbe ist dann äufserst sorgsam, schonend und auch seltener auszuführen. Die Gegend der Samenblasen vermeide man möglichst. In diesen Fällen beschränke ma n sich auf die noch anzugebende medikamentöse rektale Behandlung.

In den ohne Komplikationen sich abwickelnden Fällen kann wöchentlich zwei- auch dreimal massiert werden. Der Patient soll sich darnach direkt wohler befinden. Das Expressionssekret mufs natürlich stets mikroskopisch untersucht werden.

Wenn uns im gegebenen Falle eine nachfolgende urethrale Spülung nicht thunlich erscheint, so wenden wir schon seit langer Zeit das Arzberger'sche Mastdarmrohr an. Dasselbe besteht aus einem birnenförmigen, doppelläufigen Metallrohre, welches in den Mastdarm eingeführt wird und zum Durchlaufen von Wasser bestimmt ist. Der Apparat bleibt ungefähr 10—15 Minuten liegen. Anfangs nahmen wir dazu kühles Wasser in dem Glauben, durch dasselbe die durch Massage erzeugte Kongestion abzuschwächen;

wir fanden jedoch allmählich, dafs man diesen Zweck viel besser durch warmes Wasser (ca. 32—35° R.) erreicht. Scharff, welcher als einer der Ersten Beobachtungen über die Anwendung des Apparates machte, benutzte eine Zeit lang warmes und abgekühltes Wasser in einer Sitzung abwechselnd. Unseres Wissens hat aber auch Scharff selbst diese Anwendung aufgegeben. Viele Patienten fühlen den günstigen Einflufs des Arzberger'schen Apparates und verlangen geradezu die Anwendung desselben. Man kann also wohl behaupten, dafs es ein symptomatisch gut wirkendes Mittel ist. Auch bei mehr kongestiven Zuständen der Prostata, welche mit nervösen Beschwerden einhergehen, haben wir schon von der Anwendung des Mastdarmrohres allein recht günstige Wirkungen gesehen.

Ein weiteres anscheinend recht wirksames Mittel gegen allerlei Prostatabeschwerden und ein direkt entzündungshemmendes, resorbierendes Mittel haben wir seit mehreren Jahren schon in den rektalen Ichthyolinjektionen (Scharff) kennen gelernt. Dieselben werden in der Stärke von 5—10 Proz. mittelst einer kleinen ca. 5 g haltenden Spritze (Oidtmann-Spritze) in den Mastdarm appliziert. Bei der Injektion soll der Spritzeninhalt über die Rektalschleimhaut oberhalb der Prostata sich ergiefsen, um dort resorbiert zu werden. Passenderweise läfst man dieselben früh und abends im Bett vornehmen. Bei einzelnen Patienten stellt sich manchmal starker Stuhldrang ein; dann mufs man die Injektionen beschränken oder ganz davon absehen. Der Erfolg dieser rektalen Therapie, sowie derjenige der noch zu erwähnenden Stuhlzäpfchenbehandlung, stellt sich indessen mitunter erst nach längerer Zeit ein. Merkt der Patient nach 14 Tagen bis 3 Wochen absolut keine Besserung, so kann man diese Behandlung sistieren. Im anderen Falle sollen die Injektionen 1—2 Monate fortgesetzt werden.

In früheren Jahren haben wir vielfach gegen die Beschwerden im After und Kreuz auch Suppositorien folgender Zusammensetzung gegeben:

Rp. Jodoformii 0,05
solv. in oleo amygdal. dulc. 1,0
Butyr. Cacao q. s. ut. f. supposit. No. X
S. 1—2 Stück tgl. zu gebrauchen.

Von anderer Seite wird dagegen empfohlen:

Kalii jodati 0,5
Jodi puri 0,05
Extr. Bellad. 0,06
Butyr. Cacao q. s. ut. f. supposit. No. V.

Die Jodoformsuppositorien haben wir eine Reihe von Jahren mit recht gutem Erfolge benutzt. Stärkere Dosen als 0,005 sind nicht ratsam. Treten auch nach der kleinen Dosis von 5 mg Kopfschmerzen auf, was bei empfindlichen Personen nicht ausgeschlossen ist, so sehe man von dem Weitergebrauche des Mittels vollkommen ab.

Wir haben im Vorhergehenden, wie es der Zweck eines Lehrbuches erfordert, eine gröfsere Anzahl von Mafsnahmen erläutert, die bei Behandlung der chronischen Prostatitis in Frage kommen können. Selbstverständlich wollen wir damit absolut nicht gesagt haben, dafs es notwendig wäre, sie in jedem Falle von Prostatitis sämtlich zur Anwendung zu bringen, sondern wir warnen vor unangebrachter Polypragmasie. Stets ist erste Regel die, genau zu individualisieren und die einzelnen Heilfaktoren je nach den Beschwerden des Patienten und je nach dem objektiven Befund anzuwenden.

Zur Vervollständigung dieses Kapitels möchten wir den uns übersandten und bereits in Teil II, S. 186 angekündigten Beitrag Janet's über die Prophylaxe und Therapie der Prostatitis bringen. Derselbe lautet, von Kollmann ins Deutsche übertragen:

„Wer meine Methode anwendet, wird mir zugeben, dafs man mit derselben zumeist gute und schnelle Erfolge erzielt und fast alle gewöhnlichen Komplikationen der Harnröhrengonorrhoe vermeidet mit Ausnahme der Prostatitis; gleichgültig ist es dabei, welche Dosen man nimmt und wie man vorgeht. Andererseits ist es aber sicher, dafs man bei meiner Methode auf Fälle stöfst, welche eine sehr lange Behandlungsdauer erfordern, und dafs man während einer solchen Behandlung oder sogar infolge derselben Prostatitiden sich entwickeln sieht; wenn letztere auch nur leich-

terer Art sind, so schieben sie natürlich doch das Ziel der Heilung hinaus. Um derartige unangenehme Ereignisse zu vermeiden, habe ich meine Methode sehr oft modifiziert. Lange Zeit spülte ich in allen Fällen stets die gesamte Harnröhre, auch wenn der Prozefs lediglich in der Pars anterior safs. Dann versuchte ich es wieder mit ausschliefslichen Spülungen des letzteren Abschnittes, wenn er der allein ergriffene war. Bald wandte ich ganz schwache, bald mittlere, bald wieder sehr starke Konzentrationen der Spülflüssigkeit an. Zur Zeit[1]) halte ich das in Nachfolgendem beschriebene Verfahren zur Vermeidung von Prostatitiden für das beste:

1. Ich wasche lediglich die vordere Harnröhre, wenn diese allein affiziert ist. Wenn auch die hintere Harnröhre ergriffen ist, wasche ich natürlich beide Abschnitte.

2. Ich massiere die Prostata prophylaktisch sofort, wenn ich die Waschungen der hinteren Harnröhre beginne. Dies ist das beste Mittel, um diejenigen Prostatitiden zu vermeiden, welche infolge der Behandlung (meiner Meinung nach aber nur infolge einer schlechten Behandlung) entstehen.

3. Ebenso wie es nötig ist, im Anfang einer Infektion der vorderen Harnröhre die Waschung täglich zweimal vorzunehmen, so ist dies auch nötig zum Beginn einer Infektion der Pars posterior. Der Grund, warum man im Laufe der Behandlung mit Kali permanganicum so oft Prostatitiden entstehen sieht, ist darin zu suchen, dafs man diese Regel nicht befolgt. Spült man die hintere Harnröhre gleich beim ersten Anzeichen ihrer Erkrankung, möglichst bevor noch das zweite Glas trübe wird, und zwar täglich zweimal, und massiert man zu gleicher Zeit auch die Prostata, ehe noch irgend ein Zeichen von Entzündung derselben vorhanden ist, so ist man vor dieser Komplikation beinahe absolut geschützt. Eine von der Erkrankung der Pars posterior herrührende Trübung des zweiten Glases verschwindet bei dieser Behandlung gewöhnlich nach einigen Tagen wieder. Ist dies geschehen, so läfst man die

1) Siehe Teil II, S. 195, Fufsnote.

hinteren Spülungen weg und begnügt sich wieder mit den Waschungen der Pars anterior. Bleibt aber trotz dieser Vorsicht das zweite Glas trüb, so liegt eine Prostatitis vor. Ist die Prostata noch weich und läfst sie sich gut exprimieren, so zögere ich nicht, die Massage gleich im Beginn ihrer Erkrankung vorzunehmen; hierdurch habe ich sehr oft das Weiterschreiten des Prozesses vermeiden können. Ist die Prostata hart und läfst sich das Sekret nur schwer ausdrücken, so sistiere ich die Massagen, fahre aber mit den Spülungen in ganz schwachen Dosen fort (0,10—0,25 auf ein Liter, alle 24 Stunden). Wird die Prostata wieder weich und entleert sie sich gut bei der Expression, so beginne ich mit der Massage von neuem."

Zum Schlufs noch eine Rekapitulation unserer Grundsätze bei der Behandlung der Prostatitis chronica gonorrhoica:

1. Man vergesse nie, dafs die Gonorrhoe der Harnröhre das ätiologische Moment der Krankheit war und unter Umständen noch ist. Man führe demzufolge jede Verschlechterung, auch schon ein hartnäckiges Persistieren von Symptomen bei sonst gut durchgeführter Behandlung, auf irgendwelche Reste der Gonorrhoe in der Harnröhre zurück und ändere demgemäfs die Behandlung. Behufs Feststellung etwa noch vorhandener Gonorrhoe der Harnröhre begnüge man sich nicht mit einer einmaligen Gläserprobe, auch nicht mit der K.'schen Fünfgläserprobe, sondern man endoskopiere vor allem auch öfter und zu verschiedenen Tageszeiten. Das Prostatasekret mikroskopiere man wiederholt.

2. Wie bei der Gonorrhoe der Harnröhre ist bei wenig zufriedenstellenden Fortschritten der Heilung ein zeitweises Aussetzen der Behandlung angezeigt.

3. Man hüte sich durch Kumulieren von Eingriffen einen Erfolg forcieren zu wollen.

4. Was die Beurteilung des Krankheitszustandes anbetrifft, so richte man sich bei sicher nachgewiesener Ausheilung der Harnröhre nach

der mikroskopischen Beschaffenheit des Expressionssekretes und der im Urin erscheinenden Filamente.

5. Man verteile urethrale und rektale Eingriffe, antiphlogistische und symptomatische Mittel in einer den Beschwerden und dem Grade der Erkrankung angemessenen Weise.

6. Man entlasse den Fall nur nach einer dem Alter der Erkrankung, der Schwere derselben sowie der Hartnäckigkeit der Symptome entsprechenden längeren Beobachtungsdauer als geheilt.

Sechstes Kapitel.

Die übrigen Komplikationen der chronischen Gonorrhoe der männlichen Harnröhre und ihre Behandlung.

Follikuläre und periurethrale Abszesse. Paraurethrale Gänge. Janet's Ansichten über die Behandlung dieser infizierten Gänge. Cavernitis (abszedierende und indurierende Form). Cowperitis. Epididymitis, Ätiologie, Verlauf, Behandlung. Soll man die Gonorrhoe der Harnröhre und die Prostatitis bei bestehender Epididymitis behandeln? Spermatocystitis. Die Komplikationen in den oberen Harnwegen. — Die gonorrhoisch-rheumatischen Erkrankungen: Arthritiden (monoartikulär und polyartikulär), Tendovaginitiden, periostitische Anschwellungen, Achillodynie, Iritiden. Die lokale Behandlung dieser Erkrankungen. Die Behandlung der chronischen Gonorrhoe während des Vorhandenseins dieser unter dem Sammelnamen „Rheumatismus gonorrhoicus" zusammengefafsten Krankheiten.

Im Verlaufe der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre werden öfter sogenannte follikuläre und periurethrale Abszesse beobachtet.

Die chronisch entzündeten Follikel der Harnröhrenschleimhaut haben wir schon des öfteren bei Besprechung der pathologischen Anatomie und der Urethroskopie im ersten Teile erwähnt. Handelt es sich um schmerzlose hirsekorn- bis erbsengrofse Schwellungen, die man beim Palpieren der Harnröhre besonders im dilatierten Zustande aufserordentlich häufig zu konstatieren Gelegenheit hat, so hat man dieselben zum engeren Krankheitsbild der chronischen Gonorrhoe zu rechnen, und die Behandlung braucht in keinerlei anderen Mafsnahmen zu bestehen, als den bereits früher angegebenen. Es kommt jedoch auch vor, dafs gröfsere derartige Herde während und aufserhalb einer Behandlung

anfangen zu schmerzen und zu schwellen. Treten solche Zustände während einer Dilatationsbehandlung auf, so hat man diese zu sistieren, nur milde Ausspülungen zu machen oder erweichend zu behandeln, bis sich der Eiterherd nach der Harnröhre zu geöffnet hat; nach dem Verschwinden des akuten Zustandes kehrt man dann allmählich zu der alten Behandlung zurück. Die oft längere Zeit noch andauernden Eiterungen aus dem entzündeten Follikel werden in späteren Stadien sehr günstig durch die Dehnungen beeinflufst. Die Höhe des Dehnungsgrades richtet sich nach den etwa aufserdem vorhandenen Entzündungszuständen der Harnröhre.

Was die periurethralen Abszesse anbetrifft, so entstehen diese zumeist nicht bei einfach verlaufenden chronischen Gonorrhoen, sondern vorzugsweise bei denjenigen, welche mit Strikturbildung in der Harnröhre einhergehen. Ihre Behandlung wird in der Hauptsache wohl eine chirurgische sein. Dilatationen sind während der Abszefsbildung auf jeden Fall zu unterlassen; nach Entleerung der Abszesse sind sie jedoch in den Fällen von grofsem Erfolge, wo eine Striktur oder eine andere schwere Infiltration der Harnröhre vorhanden ist. Die Dilatationsbehandlung hat sich nach den Kapitel 4, Teil III ausführlich geschilderten Vorschriften zu richten. Zu bemerken ist hier, dafs eine solche Behandlung sich sehr erfolgreich erweist auch in denjenigen Fällen, wo sich eine Fistel infolge des Abszesses gebildet hat. Wir haben öfter bemerkt, dafs diese Fisteln sich unter sorgfältig ausgeführter Dilatationsbehandlung auch dann noch spontan schlossen, wo man dem Patienten bereits eine plastische Operation in Aussicht gestellt hatte

Eine ganz besondere Erwähnung verdienen die paraurethralen Gänge. Man hat erst im Verlaufe der letzten Jahre auf die Bedeutung dieser, vielleicht Manchem als nebensächlich erscheinenden Gebilde achten gelernt. Die gonorrhoische Infektion ergreift dieselben ungemein leicht und ist um so hartnäckiger, als diese Gänge nicht nur häufig übersehen werden, sondern durch ihre anatomische Beschaffenheit einer Behandlung auch ganz besondere Schwierigkeiten entgegensetzen. Desgleichen müssen wir

der kongenitalen Abnormitäten an der Glans gedenken, wie man sie häufig bei hypospadischen Zuständen der Harnröhre antrifft. Auch auf sie findet das soeben gesagte Anwendung.

Wir pflegen die paraurethralen Gänge soweit als möglich zu spalten und darnach mit einem Verband von essigsaurer Thonerde entweder feucht, oder trocken mit Jodoformgaze oder Jodoformcollodium zu behandeln. Bei den zumeist selten ganz gerade verlaufenden kleinen Gängen, welche im Bereich des Präputiums liegen und deren Sekret sehr oft gonococcenhaltig ist, wenden wir sehr gern und mit bestem Erfolge die elektrolytische Akupunktur an. Man stellt vorher durch Sondieren mit einer besonderen, sehr dünnen Sonde die Richtung des Ganges fest und erweitert dabei zugleich den Gang etwas. Bei der Prozedur wird die elektrolytische Sonde alsdann eingeführt, wie schon Kap. III S. 73 beschrieben wurde, und mit dem negativen Pol armiert, während der positive möglichst in dessen Nähe auf der entgegengesetzten Seite aufgesetzt wird, so dafs nur eine schmale Falte dazwischen bleibt. Die Stromstärke kann etwas schwächer sein als in den bereits angeführten Fällen, mufs aber immerhin als leicht stechender Schmerz gefühlt werden. Die elektrolytische Sonde wird so tief als möglich eingeführt. Blutungen sind thunlichst zu vermeiden; das Resultat ist darnach besser. An Stelle der elektrolytischen Sonde verwendet K. auch gern ein kurzes Stück Platindraht, das durch eine Polklemme mit dem Strom verbunden wird.

Die Heilung des elektrolytischen Eingriffes dauert 14 Tage bis 3 Wochen; unter Umständen mufs derselbe wiederholt werden, ehe man zu einem befriedigenden Resultate kommt.

In einigen Fällen wandten wir eine Injektion von einigen Tropfen einer nicht zu starken Höllensteinlösung an (2—5 Proz.). Dabei ist darauf zu achten, dafs man sich keiner Pravaznadel bedient, sondern einer vorn ganz stumpfen, kurzen Kanüle, um immer innerhalb des Lumens im Gange zu bleiben und nicht durch dessen Wandung hindurch in das umgebende Gewebe zu gelangen. Diese Kanülen sind bei C. G. Heynemann in Leipzig erhältlich.

J. Janet [1]) hat über diesen Gesenstand eine sehr gute Arbeit geliefert unter dem Titel „Les repaires microbiens de l'urètre". Bezüglich der Therapie der infizierten paraurethralen Gänge hat J. eine von unserer nur sehr wenig abweichende Ansicht. Eigens zu diesem Zwecke sind von ihm übrigens eine Anzahl neuer und praktischer Instrumente angegeben worden. Er wäscht mit besonders feinen Kanülen die Fistelgänge aus, legt eine Gegenöffnung an und zieht einen öfter erneuerten Seidenfaden hindurch; den Gang läfst er öfters tagsüber ausspritzen. Aufserdem behandelt er auf elektrolytischem Wege genau so wie wir. Die besten Resultate erzielte er ebenfalls bei der Spaltung; eine Totalexstirpation hält er selten für ausführbar.

Die Corpora cavernosa penis können ebenfalls bei der Gonorrhoe erkranken. Die abszedierende Form der Entzündung kommt fast nur bei akuten Fällen von Gonorrhoe vor und wird gewöhnlich mit erweichenden Umschlägen und Inzisionen behandelt.

Die chronische, nicht abszedierende, sondern indurierende Form, auch kurz Cavernitis genannt, beobachtet man dagegen bei der chronischen Gonorrhoe. Der ätiologische Zusammenhang mit der letzteren ist nicht in allen Fällen ganz sicher. Jedenfalls ist ihre Provenienz ebenso häufig eine andere; in vielen Fällen wird von den Patienten Coitus interruptus zugegeben, in anderen fällt das Auftreten der ersten Symptome mit dem Beginn einer sekundären Lues zusammen. Der Patient bemerkt bei dieser Erkrankung zuerst in der Mitte oder an der Wurzel des Gliedes und zwar auf dem Dorsum penis ein anfangs ungefähr erbsengrofses schmerzloses Knötchen, welches man bei stark entwickeltem Penis oft nur schwer palpieren kann. Das Knötchen wächst langsam oder schnell, in Wochen oder Monaten. Sehr oft handelt es sich nicht um das Vorhandensein eines einzelnen Knötchens, sondern um mehrere. Diese können zusammenhängen und sind dann von unregelmäfsiger

---

1) Annales des maladies des org. génit. urinaires 1901. Ausführliches Referat: Centralblatt für die Harn- und Sexualorgane 1902.

Form mit kleinen Ausläufern; bald liegen sie an der Oberfläche, bald tiefer. Das Anfangsstadium bemerkt der Kranke oft gar nicht, sondern er wird durch die vollkommen ausgebildete Induration überrascht, wenn sie bereits einen grofsen Teil der Corpora cavernosa eingenommen hat. In letzerem Falle bedingt sie sehr lästige Störungen bei der Kohabitation. Das Glied erleidet bei den Erektionen eine starke Knickung, welche so hochgradig sein kann, dafs sie vollkommene Impotentia coeundi zur Folge hat.

Die Prognose ist entschieden nicht günstig quoad valetudinem resp. quoad potentiam. In einzelnen Fällen ist es uns, namentlich in Anfangsstadien, gelungen, durch Galvanisation den Tumor sichtlich zu verkleinern. Der galvanische Strom mufs ziemlich stark, 6—8 M. A., angewendet werden; der positive Pol kommt (eventuell Schwammelektrode mit Jodkalilösung getränkt) auf die Corpora cavernosa, der negative entgegengesetzt dem positiven unten an die Harnröhre. Zur Galvanisation kann man sich auch der Kap. III, S. 74ff. erwähnten intraurethralen Elektrode bedienen.

In einem Falle beobachtete Kollmann eine sonderbare Wanderung solcher Indurationen. Die ersten Knötchen zeigten sich vor etwa 17 Jahren dicht hinter der Glans, im Anschlufs an die Exzision eines dort sitzenden Ulcus durum, und zwar bald mehr links, bald mehr rechts mit entsprechenden wechselnden Erektionsstörungen dieses Teils (Abknickung nach links und nach rechts). Im Laufe der Monate verliefsen sie diesen Platz und zogen ein kurzes Stück den Penisschaft empor, um dann aber wieder nach der Glans zurückzukehren. Zuletzt gingen sie bis zur Peniswurzel, wo sie gegenwärtig immer noch sitzen und zwar in der Länge von etwa $1^1/_2$ cm. Sie bewirken jetzt bei der Erektion eine Abknickung nach oben.

Oberländer erinnert sich aus seiner Praxis einer gröfseren Anzahl von Cavernitis-Fällen. Er glaubt bei einigen derselben Zustände beobachtet zu haben, welche an die von Kollmann soeben geschilderten erinnern, ohne indessen bestimmte Angaben hierüber machen zu können.

Aus der Neisser'schen Klinik berichtet P. Sachs[1]) über die daselbst beobachteten vier Fälle ohne wesentlich neues zu bringen; Galewsky und Hübener[2]) schildern einen eigenen, in welchem mit bestem Dauererfolge die Exzision der harten Stelle, welche in diesem Falle allerdings scheibenförmig war, gemacht wurde.

Eine sehr seltene Komplikation der chronischen Gonorrhoe ist

---

1) Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 5.
2) Münchener medizinische Wochenschrift 1902. No. 23.



die chronische Cowperitis, Entzündung der Cowper'schen Drüsen. Sie charakterisiert sich durch Auftreten einer mäfsig schmerzhaften Geschwulst am Damm unterhalb des Bulbus; dieselbe ist zumeist einseitig. Nach längerem Bestehen kann sie sich öffnen und Eiter entleeren. Nach Englisch ist der Prozefs immer der Tuberkulose verdächtig. Andere Autoren wollen eine bestimmte Form von Harnröhrensekret auf chronische Cowperitis zurückführen. Dasselbe soll zäh, klar oder auch milchig getrübt sein, und mikroskopisch bestimmte Epithelformen enthalten. Urethroskopische Untersuchungen, die diese Behauptungen stützen könnten, sind bisher nicht gemacht worden. In den Fällen, wo wir im Urethroskop am Bulbusende die für die Ausführungsgänge der C.'schen Drüse geltenden Gebilde konstatieren konnten, waren die beschriebenen Sekretsymptome nicht vorhanden.

Eine häufige Komplikation der urethralen chronischen Gonorrhoe ist ferner die Nebenhodenentzündung, Epididymitis. Man hat anzunehmen, dafs bei dem Auftreten derselben im chronischen Stadium stets eine Urethritis gonorrhoica posterior oder eine Prostatitis chronica gonorrhoica besteht.

Was die Entstehungsursache anbetrifft, so sind Exzesse in Venere et Baccho, gewohnheitsmäfsige geschlechtliche Erregungen, Anstrengungen durch Gehen, Reiten, Tanzen, auch Radfahren, Quetschungen und Zerrungen des Funiculus am häufigsten nachweisbar. Man kann nicht in Abrede stellen, dafs auch manchmal die Ursache in der instrumentellen Behandlung zu suchen ist, ohne dafs jedoch dem Behandelnden dabei etwa ein direkter Vorwurf zu machen wäre. In anderen Fällen schliefst sich der Ausbruch einer Hodenentzündung direkt an eine Prostatamassage an. Der Gedanke liegt dabei nahe, einen ätiologischen Konnex beider anzunehmen, selbst dann, wenn auf frühere Massagen Reizungen des Nebenhodens irgend welcher Art nicht folgten. Man hat im übrigen anzunehmen, dafs in den meisten Fällen eine Disposition zu der Entzündung vorhanden sein mufs. Jedenfalls erleichtern gewisse Vorbedingungen aufserordentlich ihre Entstehung. Hier-

zu gehören das Bestehen einer besonders starken urethralen Sekretion, Spermatorrhoe oder chronische Entzündungszustände der Ductus ejaculatorii und der Vasa deferentia. Mitunter bleibt eine Neigung zu Rezidiven längere Zeit bestehen, auch dann, wenn die erste Entzündung sicher vollkommen abgeheilt war. Nach Monaten oder Quartalen kann dieselbe scheinbar ohne jede Ursache, z. B. auch ohne instrumentelle Eingriffe oder ohne eine vorausgehende Prostatamassage, wieder auftreten. Wir haben in solchen Fällen anzunehmen, daſs in den Adnexen Coccen irgend welcher Art ein latentes Dasein führen, durch irgend eine Alteration des Gewebes oder durch Zirkulationsveränderungen ihre Virulenz aber wieder erhalten. Daſs eine Nebenhodenentzündung im chronischen Stadium der Gonorrhoe stets durch gonococcenhaltiges Sekret bedingt ist, glauben auch wir nicht, obgleich wir bestimmte einwandsfreie Beweise für unsere Meinung nicht zu erbringen vermögen. Wir beobachteten die Entzündung selbst dann, wenn schon lange Zeit (Monate und Jahre) keine Gonococcen im Sekret mehr konstatiert worden waren und es absolut sicher war, daſs der Patient nicht mehr gonorrhoisch infizierte.

Die Entzündungserreger im chronischen Stadium der Gonorrhoe werden deshalb ebenfalls unter den Eitercoccen oder im Bacterium coli zu suchen sein. Baermann[1]) kommt allerdings in einer Arbeit zu Schlüssen, wonach man annehmen müſste, daſs jede Epididymitis auch bei chronischer Gonorrhoe durch Gonococceninvasion bedingt sei, wie er in 28 von ihm beobachteten Fällen nachgewiesen habe. Diese Behauptung steht im Widerspruch mit den Beobachtungen vieler anderer Autoren. Ferner bedarf die von Baermann vertretene Ansicht, daſs in der Mehrzahl der Epididymitiden, und zwar infolge von Gonococceneinwanderung, sehr rasch eine, bisher klinisch nicht diagnostizierte Abszeſsbildung eintritt, ebenfalls noch wiederholter Nachprüfung. Bezüglich der Therapie empfiehlt B. Punktion des

1) Deutsche medic. Wochenschrift 1903, No. 40.

Abszesses. Auch befürwortet er dieselbe bei den Hydrocelen, die während des akuten Stadiums der Entzündung auftreten. Näheres hierüber lese man l. c. nach.

Der Verlauf der im Gefolge der chronischen Gonorrhoe zu beobachtenden Nebenhodenentzündung weicht von dem Verlaufe der bei akuter Gonorrhoe auftretenden öfter ab. Ist eine heftige Gonococceninvasion vorhanden, so wird er letzterer ähneln, d. h. der Verlauf ist fieberhaft und die Anschwellungen sind sehr schmerzhaft. Sind Eitercoccen die Ursache, so kann die Entzündung mit Schüttelfrösten beginnen und mit starken Fieberattacken verlaufen. In den ersten Tagen ist die Anschwellung des Nebenhodens wenig ausgesprochen; später gewinnt sie an Umfang und die Schmerzhaftigkeit nimmt zu. Schwellung und Schmerzhaftigkeit bleiben dann eine Zeit lang stationär. Zuletzt wird der Nebenhoden wieder empfindungslos und die Schwellung nimmt allmählich ab. Jedes der geschilderten drei Stadien dauert je nach der Schwere des Falles drei bis fünf, auch acht Tage an, selten länger. Die Infiltration des Nebenhodens und des Funiculus, die Beteiligung der Samenblasen und etwaige entzündliche seröse Ergüsse in die Tunica vaginalis können je nach der Beschaffenheit der Entzündungserreger und der Schwere der Erkrankung ein wechselndes Bild darbieten. Die vollkommene Beseitigung der Schwellung erfordert je nachdem Wochen oder Monate. Abgesehen von den eben besprochenen Fällen giebt es auch andere, wo die Epididymitis unter besonders schweren Erscheinungen verläuft. Wir haben besonders jene Fälle im Auge, wo stärkere peritoneale Reizungen, verbunden mit hohem tagelang andauernden Fieber vorhanden sind. In derartigen Fällen läfst sich dann auch eine ganz aufserordentlich entwickelte Infiltration des Vas deferens verbunden mit enormer Schmerzhaftigkeit der ergriffenen Partien nachweisen.

Über die Behandlung ist folgendes zu sagen: Wir verordnen von Anfang an Bettruhe, sobald der Patient es nur irgend durchsetzen kann. Manchmal gelingt es allerdings, die ersten Tage eine ambulante Behandlung durchzuführen, ohne dafs die Entzündung

schlimmer wird. Indessen mufs man immer mit der Thatsache rechnen, dafs dieser Versuch auf Kosten des Entzündungsverlaufs geschieht. Die ambulante Behandlung besteht darin, dafs man im gut sitzenden Suspensorium eine Kompresse von 1 proz. essigsaurer Thonerde tragen läfst. Nimmt die Infiltration des Nebenhodens und der Schmerz zu, so hat der Patient aber unbedingt das Bett aufzusuchen. Auf das durch ein untergelegtes kleines Polster hochgelagerte Skrotum wird ein mäfsig gefüllter Eisbeutel gelegt. Wir verordnen Eis und Bettruhe anfangs Tag und Nacht, ersteres später nur am Tage, bis die Anschwellung bei Palpation ganz schmerzlos geworden ist. Wenn Schmerzlosigkeit des Nebenhodens und Samenstranges andauert, darf der Patient sich mehr bewegen, kann eventuell auch dann versuchen, das Bett zu verlassen. Ein Wechsel in der Behandlung ist nur dann angezeigt, wenn sich etwa krampfartige starke Schmerzen im Nebenhoden oder im Samenstrang bemerkbar machen sollten. In diesem Falle hat an Stelle des Eises die Behandlung mit warmen Kataplasmen zu treten; auch dann ist dies zu empfehlen, wenn einzelne Stellen besonders lange schmerzhaft bleiben sollten und den Eindruck einer bestehenden Eiterung hervorrufen. Zu einer eigentlichen Eiteransammlung, die einen chirurgischen Eingriff erfordert, kommt es jedoch selten. Die von uns geübte Eisbehandlung mit Bettruhe ist jedenfalls die erfolgreichste; sie schützt am meisten vor Rezidiven und kürzt den Verlauf am sichersten ab, während sonst die Kranken sich oft lange Zeit als halbinvalide hinschleppen. Dafs die Infiltrationen nach der Eisbehandlung leicht indurieren, wie von anderer Seite behauptet wird, haben wir nicht finden können. Wer auf sichere Erfolge rechnen will, schränke also möglichst die ambulante Behandlung bei Epididymitis ein und ordne Bettruhe an, sobald nicht in den ersten Tagen eine definitive Abschwellung und Schmerzlosigkeit des Nebenhodens eintritt. Gewifs ist es auch ohne Bettruhe und Eis in manchen Fällen möglich, einen Erfolg zu erreichen; er ist dann jedoch oft nur ein scheinbarer. Nach Ablauf von 3 bis 5 Tagen setzt die Entzündung dafür um so heftiger

mit erneuter Schmerzhaftigkeit ein, unter Umständen von vorher nicht vorhandenem Fieber begleitet.

Die von Baermann (l. c.) ausgeführten Punktionen der Hydrocele im akuten Stadium der Entzündung hat Oberländer in früheren Jahren auch mehrfach versucht, ist aber davon zurückgekommen. Die Flüssigkeit sammelt sich nach seinen Erfahrungen in den meisten Fällen binnen kurzer Zeit (weniger als 24 Stunden) wieder an und zwar mindestens in derselben Quantität. Eine Abkürzung der Entzündung oder wesentliche Erleichterung für den Patienten schien dadurch nicht erreicht zu werden. Anders verhält es sich natürlich mit den Hydrocelen, welche nach Ablauf des entzündlichen Stadiums zurückbleiben. Diese sollen stets chirurgisch behandelt werden.

Die Resorption der Infiltrationen des Funiculus und des Nebenhodens kann durch Tragen von feuchten Kompressen sehr beschleunigt werden; wir benutzen gewöhnlich 1 proz. essigsaure Thonerde. Genügt dies nicht, so lassen wir 2—3 mal täglich bohnengrofs eine Salbe von:

Unguent. Hydrarg. ciner. diluti[1]) 10,0
Extr. Bellad. 1,0

auf die Infiltrationen sanft einreiben. Diese schwache und reizlose Quecksilbersalbe resorbiert ausgezeichnet, macht auch seltener Skrotalekzeme als die ebenfalls häufig angewandten Jod-Jodkalisalben. Falls trotzdem nach einiger Zeit Ekzeme sich zeigen sollten, hat man die Salbenanwendung sofort auszusetzen, den Hoden sorgfältigst von den Resten der Salbe zu reinigen und dafür wieder Umschläge von essigsaurer Thonerde anzuwenden. Auf diese Weise sollen alle aufsaugungsfähigen Entzündungsprodukte langsam zur Resorption gebracht werden. Je nach der Schwere des Falles und dem Umfange der Infiltrationen erfordert dieser Prozefs Wochen bis mehrere Monate. Eine vollkommene Resorption findet gewifs in vielen Fällen statt. Ebenso häufig wird man aber auch Reste einer unter Umständen längst abgelaufenen Nebenhodenentzündung

1) Eine circa 16½ prozentige Quecksilbersalbe.

konstatieren können; dieselben sind zumeist am Kopfe des Nebenhodens lokalisiert. Es scheint, als ob die Resorption der Infiltrationen zuerst bei denen des Samenstrangs beginnt. Nach Ablauf des ganzen Prozesses können die samenableitenden Kanäle wieder durchgängig werden und somit funktionsfähig. Handelt es sich um eine doppelseitige Epididymitis, so sind die Patienten auf eine eintretende Impotentia generandi aufmerksam zu machen. Allerdings hat sich durch zahlreiche Beobachtungen herausgestellt, dafs trotz restierender Indurationen die Zeugungsfähigkeit in manchen Fällen erhalten bleiben kann.

Bemerkenswert war für uns der Verlauf des folgenden Falles:

Der Kranke hatte bereits jahrelang keine Gonococcen mehr, keine Urethritis postica, nur eine mäfsige Prostatitis und zu Zeiten Bacterium coli im Urin. Bei Gelegenheit eines Influenzaanfalles aquirierte der Kranke eine mit mäfsigem Fieber verlaufende Nebenhodenentzündung, bei welcher einzelne circa haselnufsgrofse Infiltrationen sehr lange schmerzhaft blieben. Dieser Zustand zog sich ca. 4 Wochen hin; dabei klagte der Patient auch über fortwährende nach dem Samenstrang ausstrahlende Schmerzen. Nach einiger Zeit begann der Nebenhoden und der Hoden auf einmal, und zwar während einer Guajakol- und Ichthyolbehandlung, zu atrophieren, so dafs in ca. 2 Monaten der ganze Hoden bis auf den lose im Skrotum befindlichen Funikelstumpf verschwunden war. Eine Erklärung dieses Vorganges konnten wir uns nicht geben; ebenso wenig haben wir in der Litteratur einen analogen Fall gefunden.

Die Behandlung von Harnröhre und Prostata ist bei aufgetretener Nebenhodenentzündung auszusetzen und nicht eher wieder zu beginnen, als bis nach dem Verschwinden aller Entzündungserscheinungen mindestens 14 Tage verstrichen sind. Auch dann, wenn kleinere empfindliche Reste von Infiltraten noch vorhanden sind, darf instrumentell nicht behandelt werden. Absolut schmerzlose und in Aufsaugung begriffene Überbleibsel sind aber kein Hinderungsgrund für eine Wiederaufnahme der Behandlung; selbstverständlich hat sich dieselbe anfangs in bescheidenen Grenzen zu bewegen. Treten trotzdem Rezidive der Epididymitis ein, so hat jede Behandlung, besonders der hinteren Harnröhre, auf mindestens einen Monat nach Ablauf derselben zu unterbleiben. Es ist das unsere Anschauung, welche wir uns im Laufe der Jahre gebildet haben. Andere nicht unerfahrene

Urologen teilen diese Ansicht nicht ganz, sondern lassen sich auch bei Rezidiven von Nebenhodenentzündungen von einer urethralen instrumentellen Behandlung der chronischen Gonorrhoe nicht abhalten. Bezüglich der vorderen Harnröhre ist die Gefahr natürlich geringer; hier kann eine vorsichtige Behandlung schon viel früher einsetzen. Die Behandlung der hinteren Harnröhre bestehe zunächst immer erst in Spülungen. Am längsten warte man mit der Wiederaufnahme der Therapie gegen die bestehende Prostatitis.

Die chronische Entzündung der Samenblasen tritt entsprechend der anatomischen Lage derselben nicht als vereinzelte Erkrankung auf, sie ist vielmehr immer von chronischer Prostatitis, Funiculitis und chronischer Gonorrhoe der hinteren Harnröhre begleitet.

Infolgedessen giebt es eigentlich kein bestimmtes einzelnes Symptom, welches für die Entzündung der Samenblasen charakteristisch wäre und sich somit für die Diagnose verwenden liefse, denn ein grofser Teil derselben findet sich z. B. auch bei Urethralgonorrhoe und bei Prostatitis. Selten ist die Schmerzhaftigkeit der oberhalb der Prostata gelegenen Partien bei chronischer Spermatocystitis so excessiv, dafs man daraus eine sichere Diagnose ableiten könnte; ebensowenig halten wir in den meisten Fällen andere rektale Palpationsbefunde für verwertbar. Verdacht, dafs es sich um Mitbeteiligung der Samenblasen handelt, mufs es erwecken, wenn häufige Pollutionen das Krankheitsbild beherrschen, und diese länger andauernde Mattigkeit und höchst deprimierende Schwächezustände im Gefolge haben. Irgendwelche Schmerzempfindung kann dabei ganz fehlen. In anderen Fällen treten allerdings sehr unangenehme Sensationen, sogar heftige Schmerzen sowohl direkt nach den unfreiwilligen Samenabgängen als auch erst am nächsten Tage auf. Von den Patienten werden sie meist als Rückenschmerzen oder als krampfartige Schmerzen am Blasenhalse empfunden. Die Pollutionen sind je nach dem Entzündungsprozefs eitrig, eitrig-blutig und fast rein blutig. Ihre Farbe schwankt dementsprechend zwischen graugelblich und chokoladenbraun. Mikroskopisch find‹

vegung ose oder keine Spermatozoen neben roten Blutkörper-
n, Le yten und Detritusmassen. Wir halten die mikrosko-
he U uchung des Ejakulats mit Collan[1]) für die allein
ichere de, diese Erkrankung nachzuweisen. Unseres Wissens
bei c scher Spermatocystitis der Gonococcennachweis noch
ht s rbracht.

Die andlung hat selbstverständlich in erster Linie das undleiden, die Gonorrhoe der Harnröhre und die Prostatitis zu berücksichtigen; insbesondere ist letzterer volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Es bliebe uns nun noch übrig, diejenigen Komplikationen der chronischen Urethralgonorrhoe zu erwähnen, die in anderen Organen, insbesondere in den oberen Harnwegen sich abspielen. Wir würden jedoch damit den Rahmen unseres Buches überschreiten. Eine, allerdings sehr wichtige Erkrankung, die in das Bereich unserer Betrachtung gehört, die chronische Cystitis resp. Urethrocystitis, haben wir bereits früher[2]) eingehend gewürdigt. Man wird daselbst diagnostische und klinische Hinweise, sowie therapeutische Vorschriften zur Genüge finden, so dafs wir hier von einer nochmaligen Besprechung derselben absehen können.

Was die Erkrankungen der Ureteren, des Nierenbeckens und der Nieren anbetrifft, soweit sie ätiologisch mit Gonorrhoe im Zusammenhang stehen, so sind diese im Gefolge der von uns besprochenen, exquisit chronischen Form recht selten. In den meisten Fällen sind es akute gonorrhoische Prozesse oder eine eingetretene Mischinfektion, welche diese Erkrankungen bedingen. Noch weniger kommen für uns postgonorrhoische Krankheitsformen der oberen Harnwege in Betracht, wie sie häufig als sekundäre Erscheinungen bei alten Strikturen der Harnröhre angetroffen werden. Wir verweisen diesbezüglich auf die grofse Anzahl einschlägiger Arbeiten, die diese Gebiete in übersichtlicher Weise behandeln.

---

1) W. Collan: Über Spermatocystitis. Hamburg und Leipzig. Verlag von L. Vofs. 1898.

2) S. Teil II Kap. 8 und 9 und Teil III S. 33, 41, 83.

An einer Gruppe von Komplikationen können wir dagegen nicht vorübergehen, ohne ihrer zu gedenken. Es sind dies jene Erkrankungen, welche unter dem Sammelnamen „Rheumatismus gonorrhoicus“ zusammengefaſst werden.

Der Rheumatismus gonorrhoicus beginnt häufig bereits im akuten Stadium der Harnröhrengonorrhoe, wird aber in das chronische mit hinübergenommen. Er tritt in folgenden Formen auf:

1. als eine akut oder subakut beginnende Entzündung einzelner Gelenke, speziell des Kniegelenks. Die Entzündung des letzteren wird häufig chronisch und geht alsdann mit gröſserem oder geringerem serösen Erguſs einher; von Laien wird sie mitunter auch schlechthin als Tripperknie bezeichnet. Unter Umständen wird die Erkrankung polyartikulär, ohne jedoch dann immer nachweisbare seröse Ergüsse in die Gelenke auszulösen.

2. als eine von Anfang an polyartikulär auftretende und allmählich alle Gelenke befallende Form. Dabei handelt es sich fast nie allein um eine eigentliche Arthritis, sondern es kommen auch periartikuläre Schwellungen in Betracht Fiebererscheinungen sind dabei nicht selten. Die Entzündung erhält sich in den verschiedenen Gelenken verschieden lange Zeit. In manchen Fällen ist ein Gelenk besonders heftig ergriffen und in diesem persistiert dann die Affektion noch lange Zeit, während die übrigen Gelenke bereits frei sind. Nachschübe, welche in unregelmäſsigen Pausen ohne nachweisbare Ursache auftreten können, sind hie und da ebenfalls von Fieber begleitet. In ungünstig verlaufenden Fällen kommt es bei diesen Gelenkerkrankungen zu sekundären Schrumpfungsvorgängen in der Gelenkkapsel infolge von Schwartenbildung. Die Beweglichkeit der Gelenke wird dadurch natürlich ungemein beeinträchtigt, ja es kann sogar zu einer vollständigen Ankylose der Gelenke mit nachfolgendem Muskelschwund kommen. Der Kranke wird infolgedessen bis zu einem gewissen Grade hilflos. Beweise, ob diese Gelenkentzündungen bei chronischer Gonorrhoe immer durch den Gonococcus be-

dingt sind, fehlen bis jetzt unseres Wissens; im akuten und subakuten Stadium der Gonorrhoe ist der Gonococcus dagegen öfter in den erkrankten Gelenken konstatiert worden.

Gesondert oder in Begleitung der genannten chronisch-rheumatischen Affektionen werden noch beobachtet: reine Tendovaginitiden, zirkumskripte periostitische Anschwellungen in der Nähe affizierter Gelenke und eine häufiger vorkommende, sehr hartnäckig verlaufende Entzündung an der Ferse, wobei es sich wohl immer um eine Schleimbeutelentzündung handelt. Ferner beobachteten wir öfter eine Neigung zu hartnäckigen Iritiden. Ein Teil der Ophtalmologen will nicht recht an den gonorrhoischen Ursprung dieser Fälle glauben, sondern hält diese Erkrankung für eine rein rheumatische. Wir haben uns jedoch öfter davon überzeugt, daſs, nachdem die letzten Reste der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre und der Adnexe beseitigt waren, merkwürdigerweise in der Regel auch die Rezidive der Iritis in jenen Fällen ausblieben, wo sie sich vorher lange Zeit hindurch regelmäſsig eingestellt hatten.

Man braucht die Prognose dieser mannigfachen Komplikationen der chronischen Urethralgonorrhoe auch dann nicht ungünstig zu stellen, wenn es sich bereits um verschleppte, ältere Fälle handelt. Ausgenommen davon ist jene schwere arthritische Krankheitsform, welche der Arthritis deformans ähnelt. Bei dieser ist eine Restitutio ad integrum ausgeschlossen.

Neben der Behandlung des Grundleidens, nämlich der chronischen Gonorrhoe, empfehlen wir als lokale Therapie die Anwendung von heiſser, trockener Luft, möglichst warmen Kataplasmen und prolongierten warmen Bädern. Später halten wir eine gut durchgeführte Massagekur für unerläſslich, eventuell unter Anwendung der Bier'schen Stauungsmethode. In geeigneten Fällen verordnen wir auch eine Badekur in Teplitz, Wiesbaden, Pistyan u. s. w. Von inneren Mitteln schienen uns manchmal Jodkali oder Jodnatrium vorübergehend recht gut zu wirken. Salizylsäure, Antipyrin, Salol u. s. w. ergaben weniger befriedigende Resultate, dagegen hat

uns die Darreichung von Aspirin und Urotropin zu gleicher Zeit recht gute Dienste geleistet.

Was nun die Behandlung der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre und der Adnexe bei gonorrhoisch-rheumatischen Erkrankungen anbetrifft, so beachte man dabei folgendes: In den meisten Lehrbüchern wird während des Vorhandenseins derselben die Grunderkrankung als ein Noli me tangere angesehen. Dies ist falsch; im Gegenteil, die Erfolge bei Behandlung des Grundleidens sind, sobald bestimmte Regeln dabei beobachtet werden, ermutigend und nicht zu verkennen.

Sobald es sich allerdings um irgendwie akute und fieberhafte Attacken handelt, die bei der chronischen Form des Grundleidens übrigens nur hin und wieder vorkommen, raten wir von einer Dilatationsbehandlung ab; eine vorsichtige Spülbehandlung kann jedoch vorgenommen werden. Unsere modifizierten Janetspülungen halten wir für besonders empfehlenswert zumal in den Fällen, wo noch Sekretion besteht oder reichliche gonococcenhaltige Filamente im Harn zu finden sind. Unterstützend wirken dabei immer die Balsamica (besonders Ol. Santali), eventuell auch Harnantiseptica, sobald infolge eingetretener Mischinfektion Mikroorganismen reichlich nachgewiesen sind.

Im chronischen Stadium der gonorrhoisch-rheumatischen Erkrankungen tritt die instrumentelle Behandlung der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre und der Adnexe aber in vollem Umfange in ihre Rechte. Anfangs ist dieselbe natürlich in jeder Beziehung vorsichtig anzuwenden; namentlich sind die Dilatationen nur ganz langsam steigend und in gröfseren Abständen vorzunehmen. Ebenso vorsichtig ist Höllenstein anzuwenden, an dessen Stelle man lieber Albargin oder die milderen Adstringentien benutzen kann. Vor allem suche man die Behandlung aber so einzurichten, dafs dadurch keine gröfseren Reizerscheinungen ausgelöst werden; denn jeder Fehler zieht fast immer eine mehr oder weniger ausgesprochene Akuität der jeweiligen Komplikation nach sich. Eventuell kann z. B.

gar ein Gelenk befallen werden, das bis dahin völlig gesund war. Trotzdem aber ist und bleibt unserer Meinung nach die rationelle Behandlung des Grundleidens, nämlich die Behandlung der chronischen Gonorrhoe der Harnröhre und der Adnexe, die Hauptsache.

Sachregister.

Die römischen Ziffern bedeuten den Teil, die arabischen die Seitenzahl.

Autorenregister.

Die römischen Ziffern bedeuten den Teil, die arabischen die Seitenzahl.

Verlag von **Georg Thieme, Leipzig.**

Deutsche
Medizinische Wochenschrift.

Begründet von Dr. **Paul Börner.**

Redakteur:
Prof. Dr. **Julius Schwalbe.**

Vierteljährlich 6 Mark.

Unterstützt durch die hervorragendsten Ärzte des In- und Auslandes ist die Deutsche Medizinische Wochenschrift bestrebt, allen Fortschritten auf dem Gebiete der gesamten Medizin getreu zu folgen und des Arztes Fortbildung im Interesse seiner Berufstätigkeit nach besten Kräften zu fördern.

Dieses Ziel zu erreichen, legt die Deutsche Medizinische Wochenschrift den Schwerpunkt auf die Veröffentlichung gediegener, lehrreicher und klarer **Originalarbeiten.** Bei der Auswahl der Aufsätze wird in weitgehendem Masse den Bedürfnissen des Praktikers Rechnung getragen. In jeder Nummer werden Artikel veröffentlicht, die in der Form **klinischer bzw. Fortbildungs-Vorträge** ein Thema aus dem Gebiete der praktischen Heilkunde in präziser Form abhandeln. Ebenso gewährt die Deutsche Medizinische Wochenschrift Aufsätzen **des praktischen Arztes,** dessen Beobachtungen am Krankenbett so häufig wichtige Bausteine für die Ausgestaltung der Heilkunde beibringen, bereitwilligst Raum.

In der Lösung seiner Hauptaufgabe am Krankenbett unterstützt die Deutsche Medizinische Wochenschrift den praktischen Arzt durch regelmässige Mitteilung der neuesten therapeutischen Entdeckungen (**„Therapeutische Neuigkeiten"**)

Die **Literaturbeilage** enthält Bücherbesprechungen und Referate von 69 in- und ausländischen Zeitschriften, der besseren Übersicht halber **nach Disziplinen geordnet** (Innere Medizin, Chirurgie etc.). Ausserdem wird durch Sammelreferate die jüngste Litteratur über aktuelle Themata zusammengefasst und so dem Leser ein vollständiges Bild von dem derzeitigen Stand der behandelten Frage entrollt.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift enthält unter allen Wochenschriften des In- und Auslandes die reichhaltigste und am zweckmässigsten angeordnete Literaturübersicht.

In der **Vereinsbeilage** werden die Verhandlungen von mehr als 30 Vereinen wiedergegeben. Von eigenen Berichterstattern werden die Verhandlungen der inländischen wie der internationalen **Kongresse** mit grösster Schnelligkeit und Vollständigkeit veröffentlicht.

Eine sorgfältige Pflege wird der öffentlichen und privaten **Hygiene,** den Fortschritten auf dem Gebiete des deutschen Medizinalwesens sowie der **sozialen Medizin** und den **Standesangelegenheiten** zuteil. Über die **Entscheidungen des Reichsversicherungsamts,** Urteile aus dem Gebiete der **ärztlichen Rechtspraxis,** die neuesten **technischen Erfindungen,** Neuerungen auf dem Gebiete der **Krankenpflege** wird in zusammenfassenden Übersichtsartikeln berichtet. — Neue Gesetze, behördliche Erlasse, ärztliche Personalnachrichten aus allen deutschen Staaten werden nach **amtlichen** Mitteilungen veröffentlicht.

Weiterhin erscheinen **Feuilletonartikel,** ständige auswärtige Korrespondenzen über das medizinische Leben des In- und Auslandes, medizinische Reiseschilderungen usw.

Die **Kleinen Mitteilungen** geben Kenntnis von den wichtigsten ärztlichen Tagesereignissen; sie enthalten ferner Notizen über Kongresse, Universitätsnachrichten u. dgl.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von 5—6 Bogen.

Der **Preis beträgt vierteljährlich 6 Mark; Studentenabonnement 3 Mark vierteljährlich.**

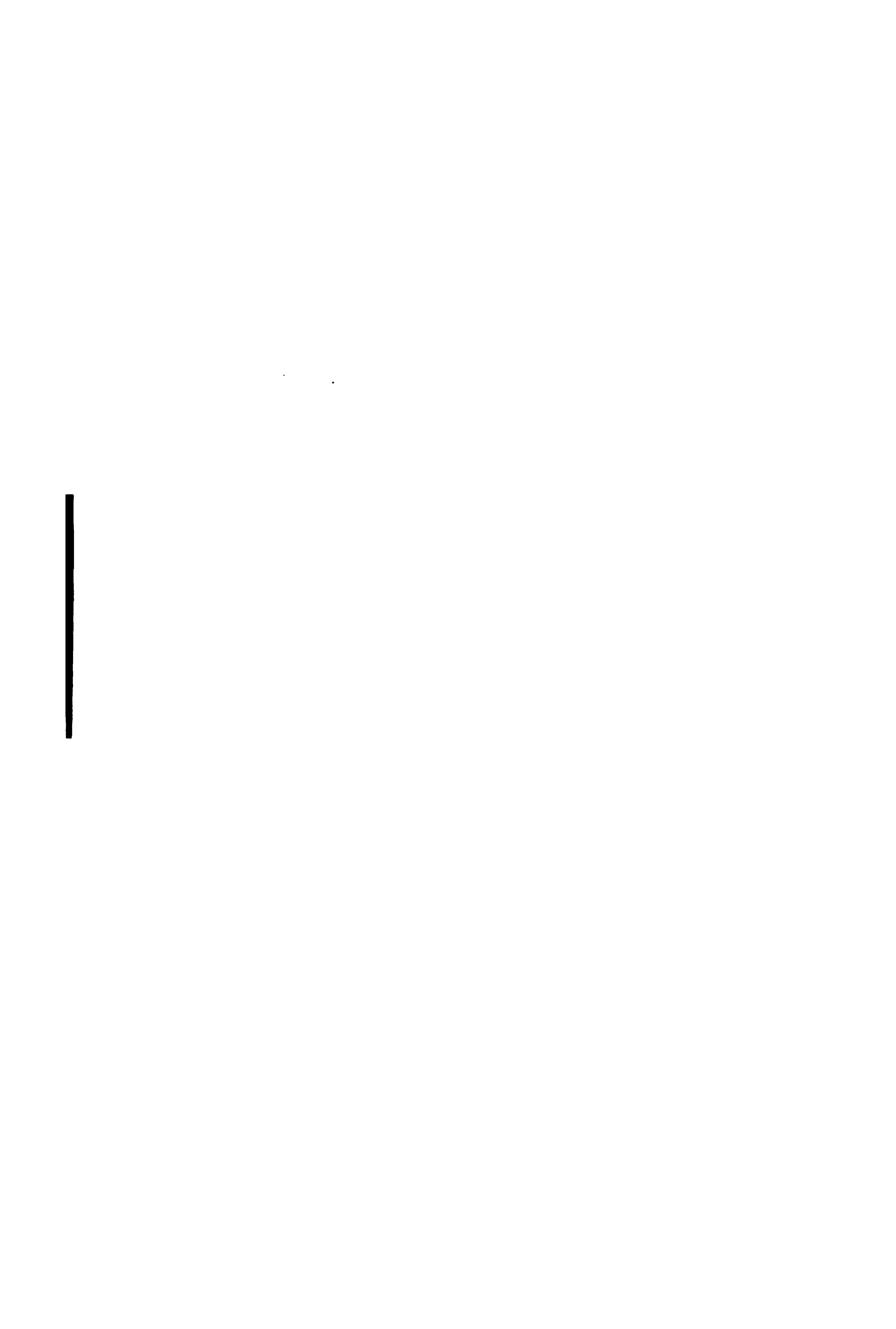
Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter sowie der Verlag entgegen.

Probenummern stehen postfrei zur Verfügung.

Photogramme des Innern der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen

von Prof. A. Kollmann.

Bemerkungen	natürliche Gröfse	doppelte Gröfse
1) Normale Harnröhre bei wenig saftreicher Schleimhaut. Der Penis ist etwas in die Länge gezogen. Runder Trichterabschlufs. Schöne radiäre Streifung und Faltung. Mitte der Pars pendula.		
2) Ebendaher. Der das zentrale Grübchen umgebende Wall entspricht dem Ort, wo der Tubusrand unmittelbar zuvor gesessen hat.		
3) Normale weite Harnröhre mit querem Spalt bei saftreicher Schleimhaut. Radiäre Streifung unregelmäfsig. Links oben eine Morgagnische Tasche. Mitte der Pars pendula.		
4) Normale weite Harnröhre mit querem Spalt. Vorwiegende Einstellung der unteren Wand. An der oberen Wand eine Morgagnische Tasche. Vorderer Abschnitt der Pars pendula.		
5) Normale weite Harnröhre mit breitem querem Spalt, dicht hinter der Glans. An der unteren Wand eine Drüsenmündung.		
6) Infiltrierte Schleimhaut. Vorwiegende Einstellung der oberen Wand. Fünf verschieden breite Falten. Oben eine grofse Morgagnische Tasche; links daneben einige Littresche Drüsen. Mitte der Pars pendula.		
7) Eingang in eine Striktur. Glatte, bleiche, streifen- und faltenlose Schleimhaut. An der oberen und unteren Wand Drüsenmündungen. Vorderer Abschnitt der Pars pendula.		



Photogramme des Innern der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen

von Prof. A. Kollmann.

Bemerkungen	natürliche Gröfse	doppelte Gröfse
1) Normale Harnröhre mit rundem, grübchenförmigem Trichterabschlufs. Am Rande desselben einige kurze Falten. Radiäre Streifung unregelmäfsig. Mitte der Pars pendula.		
2) Tasche an der unteren Wand der Pars bulbosa. Die untere Wand wölbt sich in den Tubus hinein. Darüber ein kleiner Teil der oberen Wand. Zwischen beiden der bogenförmige Spalt der Zentralfigur.		
3) Der gleiche Gegenstand wie in Fig. 2. Die Tasche ist in gröfserer Ausdehnung sichtbar.		
4) Dieselbe Tasche wie in Fig. 2 und 3 bei ausschliefslicher Einstellung der unteren Wand.		
5) Runder, glatter Strang in der Pars bulbosa. Derselbe war an seinen beiden Enden mit der Schleimhaut fest verwachsen, an allen anderen Teilen aber frei beweglich.		
6) Colliculus seminalis. Oben in seiner Mitte der etwas klaffende Eingang in den Sinus prostaticus.		

Photogramme des Innern der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen

von Prof. A. Kollmann.

Bemerkungen	natürliche Gröſse	doppelte Gröſse
1) Psoriasis mucosae. Einstellung der unteren Wand. Der weiſse Fleck hat die Gestalt eines groſsen spitzen Dreieckes.		
2) Psoriasis mucosae. Der weiſse Fleck sitzt an der oberen Wand; sein unteres spitzes Ende ist nach dem in der Mitte des Bildes sichtbaren Trichterabschluſs gerichtet.		
3) Psoriasis mucosae. Die Veränderungen sitzen an der oberen Wand, ragen aber nach unten zu in den Trichterabschluſs hinein. Die helle Stelle am unteren Rande des Bildes ist ein Lichtreflex.		
4) Eingang in eine impermeable Striktur (Mitte des Bildes) und in einen falschen Weg (oben). Durch Längsausziehen des Penis sind beide zum Klaffen gebracht. Vordere Hälfte der Pars pendula.		
5) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 4 bei etwas anderer Einstellung.		
6) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 4 und 5; der Penis ist jedoch nicht in die Länge gezogen. Am Eingang des falschen Weges grobe Falten. Der Striktureingang ist ein schmaler Spalt.		
7) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 6 bei etwas anderer Einstellung.		

Photogramme des Innern der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen

von Prof. A. Kollmann.

Bemerkungen	natürliche Gröfse	doppelte Gröfse
1) Breites Papillom mit glatter Oberfläche. Links in der Mitte des Bildes ein Teil der Zentralfigur. Pars bulbosa.		
2) Längliches Papillom von dem gleichen Orte. Derselbe Fall wie Fig. 1.		
3) Papillomgruppe aus dem hintersten Abschnitt des Bulbus von einem anderen Fall. Die Geschwulstmasse ist hell beleuchtet, während die sie umgebende Schleimhaut im Schatten liegt.		
4) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 3, aber bei anderer Einstellung.		
5) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 3 und 4, aber bei anderer Einstellung.		
6) Der gleiche Gegenstand wie Fig. 3, 4 und 5, aber bei anderer Einstellung.		

Tafel 5.

Fig. 1. Normale Harnröhrenschleimhaut von mittlerem Blutgehalt.

Oberfläche der Mukosa glatt und glänzend. Zahlreiche feine radiäre Falten. Radiäre Streifung. Die Centralfigur ist ein rundes Grübchen (Mitte der Pars pendula).

Fig. 2. Normale anämische Harnröhrenschleimhaut.

Mukosa von bleicher, gelblicher Farbe und glatter, glänzender Oberfläche. Die radiären Falten sind an Zahl geringer. Die radiäre Streifung ist nur wenig deutlich. Oben eine kleine Gefässverzweigung. Die Centralfigur hat ovale Form. (Aus dem Teil dicht hinter der Glans.)

Fig. 3. Weiche Infiltration (Akute Urethritis im Übergang zur chronischen Form).

Mukosa überall gleichmässig hyperämisch, entzündet und glänzend. Epithel geschwellt. Die Centralfigur wird von einigen groben Falten gebildet.

Taf. V.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Tafel 6.

Fig. 4. Urethritis glandularis. Harte Infiltration ersten Grades (vor der Behandlung).

Infiltrierte Schleimhaut. Epithel in Desquamation begriffen. Die Centralfigur ist geschlossen; an ihrem Rande grobe unregelmässige Falten. Radiäre Streifung verwischt. Oben und links je eine kleine bleiche infiltrierte Partie mit punktförmigen geröteten Mündungen entzündeter Littre'scher Drüsen. Rechts eine entzündete Morgagni'sche Tasche mit klaffender und leicht hervorspringender Mündung. Weiter unten zwei Ausführungsgänge hypertrophischer Littre'scher Drüsen.

Fig 5. Urethritis glandularis. Harte Infiltration ersten Grades (nach den ersten Dehnungen).

Die Schleimhaut ist weniger infiltriert; ihre Epitheldecke zeigt weniger Desquamation. Die Falten sind weniger grob, aber zahlreicher. Die Mündungen der entzündeten Littre'schen Drüsen, welche zuvor an den infiltrierten Stellen sichtbar waren, sind verschwunden. Die Schwellung an den Ausführungsgängen der Drüsen und Krypten hat abgenommen; dafür wurden aber nach der Abschwellung der Mukosa andere Ausführungsgänge sichtbar.

Fig. 6. Urethritis glandularis. Harte Infiltration ersten Grades (kurz vor der Heilung).

Schleimhaut in Farbe und Glanz beinahe normal. Regelmässige Faltung. Die radiäre Streifung tritt wieder auf. Epithel normal. Die Mündungen der Drüsen und Krypten sind abgeschwollen; sie machen in Gestalt und Farbe einen fast normalen Eindruck.

PL. II

Taf. VI.

Fig. 4.



Fig. 5



Fig. 6





Tafel 7.

Durch ein Versehen der Druckerei sind die Figuren dieser Tafel in falscher Reihenfolge gestellt.

Fig. 7. Urethritis sicca. Harte Infiltration zweiten Grades (vor der Behandlung).

Schleimhaut von fahlem Aussehen, ohne Faltung und ohne Streifung. Epithel trocken und in Desquamation begriffen. Der normale Glanz der Oberfläche fehlt vollständig. Die Centralfigur ist ein dunkler, weit klaffender Spalt. Weder Drüsen noch Morgagni'sche Taschen sichtbar. Der dunkle Fleck am unteren Rande der Figur ist der Lichtträger.

(Der Tubus ist mit seinem centralen Ende etwas nach unten geneigt, um mehr die obere Harnröhrenwand zur Ansicht zu bringen.)

Fig. 8. Urethritis sicca. Harte Infiltration zweiten Grades.

Im endoskopischen Gesichtsfeld wölben sich grobe submuköse Infiltrate empor; ihre Oberfläche wird von einem verdickten und in Desquamation begriffenen Epithel gebildet.

Fig. 9. Urethritis sicca. Follikuläre Form. Harte Infiltration ersten Grades (vor der Behandlung).

Schleimhaut von schmutzig stumpfem Ton. Faltung verwischt, Streifung aber stellenweise sichtbar. Epithel in Desquamation begriffen. Mündungen von Drüsen oder Krypten fehlen vollständig. Zahlreiche Bläschen verschiedener Grösse; je nachdem diese mehr oder weniger tief in der Mukosa sitzen, ragen sie mehr oder weniger weit an der Oberfläche hervor.

Fig. 10. Urethritis sicca. Harte Infiltration zweiten Grades (nach den ersten Dehnungen).

Schleimhaut von gleichmässig matt-gelblicher Färbung. Epithel trocken und in Desquamation begriffen, ohne Glanz. Weder Drüsen noch Krypten sichtbar. Am unteren Rande des Bildes sieht man, als Folge der letzten Dehnung, einen röthlich gefärbten Riss. Centralfigur offen.

Fig. 11. Gemischte Form. Harte Infiltration zweiten Grades (während der Behandlung).

Aussehen der Schleimhaut gebessert. Centralfigur klaffend, mit einigen Falten. Am rechten und linken Rande des Bildes je ein grosses, sich deutlich hervorwölbendes Bläschen von grauer Farbe. Unten und auf der rechten Seite je eine Morgagni'sche Tasche resp. Drüse mit entzündetem und leicht geöffnetem Ausführungsgange.



Taf. VII.





Tafel 8.

Fig. 12. Normale Pars membranacea.

Zarte glänzende Schleimhaut von gleichmässig schöner Färbung. Regelmässige feine und sehr zahlreiche radiäre Falten.

Fig. 13. Urethritis der Pars membranacea. Harte Infiltration ersten Grades (vor der Behandlung).

Die Schleimhaut zeigt eine mattrote Färbung mit einzelnen grauen, leicht gelblichen Flecken. Ihre Oberfläche ist trocken, das Epithel verdickt und in Desquamation begriffen. Die für die Pars membranacea charakteristischen feinen radiären Falten sind durch gröbere und weniger zahlreiche ersetzt.

Fig. 14. Normale Pars prostatica.

Der gleichmässig runde Vorsprung am unteren Rande des Bildes ist der Colliculus seminalis; er hat eine glatte glänzende Oberfläche und eine gelbrote Farbe. Eine dunkle Furche trennt ihn von der Schleimhaut der oberen Harnröhrenwand; letztere ist tiefer rot gefärbt und weniger glänzend. Am unteren Rande der Figur sieht man den Lichtträger.

Fig. 15. Urethritis der Pars prostatica. Übergangsform von weicher zu harter Infiltration (vor der Behandlung).

Schleimhaut tief dunkelrot und glanzlos. Der Colliculus seminalis hat einen mehr gelblichen Ton; er ist durch Infiltration in seiner Form leicht verändert. Die Mündung des Sinus prostaticus ist klaffend und etwas nach der Seite gedrängt. Am unteren Rande des Bildes der Lichtträger.

Taf. VIII.

Pl. IV

Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.





N34 Oberländer, F.M.
012 Die chronische
1901- Gonorrhoe. 15395
1905
NAME
DATE DUE

